Ouvrage dédié à la mémoire de R. Ph. Dollfus.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Tome 115

ATLAS MONDIAL DES CERCAIRES

par

Claude COMBES, coordinateur,

et

Jean-Louis ALBARET, Lucie ARVY, Pierre BARTOLI, Christiane BAYSSADE-DUFOUR, Stéphane DEBLOCK, Marie-Claude DURETTE-DESSET, Claude GABRION, Joseph JOURDANE, Alain LAMBERT, Nicole LEGER, Claude MAILLARD, Michèle MATRICON, Henri NASSI, Georges PREVOT, Josette RICHARD, André THERON.

Assistance technique : Jacqueline GUITTON, Brigitte GAILLARDE-LABROUSSE, Claude ANTONY.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ATLAS MONDIAL DES CERCAIRES

GENERAL PRESENTATION OF THE WORLD ATLAS OF CERCARIAE

Le regroupement, sous une forme aussi homogène que possible, des connaissances sur les CERCAIRES de Trématodes a pour but :

— d'informer sur leurs Mollusques-hôtes, leur milieu de vie et leur biogéographie ;
— de faciliter leur identification ;
— de résumer leur développement jusqu'aux hôtes définitifs en mettant en évidence les lacunes actuelles des connaissances.

The aims of regrouping Trematode cercariae in a form as homogeneous as possible are :

— to provide information on their host mollascs, their life environment and biogeography ;
— to facilitate their identification ;
— to summorise their development up to the definitive hosts, while revealing the present gaps in our knowledge.

I. — PLAN DE L'OUVRAGE

L'ouvrage est divisé en deux parties.

PREMIÈRE PARTIE : La première partie synthétise, famille par famille, les éléments principaux du mode de transmission.

Les informations concernant chaque famille sont regroupées sous six rubriques,

I. — PLAN OF THE WORK

The work is divided into two sections.

FIRST SECTION : The fiest section synthesises, family by family, the principal elements of the method of transmission.

Information concerning each family is grouped under six headings,

MILIEU *(ENVIRONMENT)*
MOLLUSQUES *(MOLLUSCS)*
CERCAIRES *(CERCARIAE)*
CYCLE BIOLOGIQUE *(LIFE CYCLE)*
HÔTES DÉFINITIFS *(DEFINITIVE HOSTS)*
REMARQUES *(REMARKS)*

Ces rubriques ont le contenu suivant :

These headings have the following content :

MILIEU *(ENVIRONMENT)*

Type de milieu (marin, saumâtre, dulçaquicole) dans lequel vivent les Mollusques-hôtes.

Type of environment (marine, briny, freshwater) in which the host molluscs live.

MOLLUSQUES *(MOLLUSCS)*

Répertoire de tous les GENRES de Mollusques qui ont été cités par les auteurs ayant élucidé les cycles biologiques. Les genres sont rapportés tels qu'ils ont été indiqués par les auteurs, de sorte qu'un même genre peut figurer sous des noms ultérieurement admis comme synonymes et qu'un sous-genre

List of all mollusc genera cited by authors having elucidated the biological cycle. Genera are presented in the same manner as shown by the authors, in such a way that the same genus can figure under names subsequently assumed as synonyms, and thot a subgenus can be found listed as a genus. An index of

peut se trouver répertorié comme genre. Un index des genres de Mollusques sera publié avec le dernier tome de l'Atlas.

mollusc genera will be published with the last volume of the Atlas.

CERCAIRES *(CERCARIAE)*

Cette rubrique, la plus importante, a été divisée en sept paragraphes qui se succèdent toujours dans l'ordre suivant :

1. Type de cercaire et morphologie générale ;
2. Informations sur les ventouses (présence, absence, différenciations) ;
3. Informations sur l'appareil digestif (présence ou absence du pharynx, particularités) ;
4. Informations sur les glandes de pénétration (nombre, situation) ;
5. Informations sur les ocelles (présence, absence, nombre, nature) ;
6. Informations sur le système osmorégulateur (nombre et disposition des protonéphridies, vésicule excrétrice, situation du ou des pores excréteurs ;
7. Informations sur la chétotaxie (disposition des terminaisons sensorielles argyrophiles du tégument).

Chacune des familles pour laquelle les données sont suffisantes est illustrée par une cercaire « synthétique » regroupant les éléments morpho-anatomiques considérés comme typiques de cette famille. Ceux des éléments qui peuvent permettre de distinguer rapidement une cercaire appartenant à une famille quelconque des cercaires de familles voisines sont soulignés par une flèche. Ces mêmes éléments importants sont indiqués en **caractères gras** dans le texte correspondant.

This heading, the largest, has been divided into seven paragraphs which are always in the following order :

1. Type of cercaria and general morphology;
2. Information on the suckers (presence, absence, differentiations);
3. Information on the digestive system (presence or absence of pharynx, particularities);
4. Information on penetrating glands (number, location);
5. Information on eyespots (presence, absence, number, nature);
6. Information on the osmo-regulatory system (number and arrangement of protonephridia, excretory vesicle, situation of excretory pore or pores);
7. Information on chetotaxis (arrangement of argyrophilic sensory endings of the tegument).

Each family for which the data are sufficient is illustrated by a "synthetic" cercaria, showing the morpho-anatomic elements considered typical of this family. Those elements which permit a rapid distinction between cercariae of the same family from those of related families are underlined by an arrow. These same important elements are shown in **heavy type** *in the corresponding text.*

CYCLE BIOLOGIQUE *(LIFE-CYCLE)*

Résumé de la séquence des stades larvaires depuis le miracidium jusqu'à la cercaire, puis destinée des cercaires et mode d'infestation des hôtes définitifs.

Summary of the sequence of larval stages from the miracidium to the cercariae, followed by the fate of cercariae and mode of infection of definitive hosts.

HÔTES DÉFINITIFS *(DEFINITIVE HOSTS)*

Groupes zoologiques auxquels appartiennent les hôtes définitifs et micro-habitat habituel des parasites adultes dans ces hôtes définitifs.

Zoological groups to which the definitive hosts belong, and the usual micro-habitat of adult parasites in these definitive hosts.

REMARQUES *(REMARKS)*

Particularités remarquables de certaines cercaires ou de certains cycles par rapport au schéma général

Noteworthy features of certain cercariae or certain cycles in relation to the general plan of the family,

de la famille : possibilité d'hôtes paraténiques, modes de transmission originaux..

DEUXIÈME PARTIE : La deuxième partie de l'Atlas résume, espèce par espèce, les données disponibles sur toutes les *cercaires identifiées à une espèce de Trématode* ; les cercaires que de nombreux auteurs ont décrites sans référence à un trématode adulte ne sont pas citées ici. Elles feront l'objet d'un ouvrage indépendant.

Chaque espèce est citée sous le nom spécifique du Trématode adulte, suivi des synonymes généralement admis. Ces synonymes sont cités de manière à ce que, figurant dans l'Index, ils permettent au lecteur de retrouver une cercaire grâce à un nom spécifique qui serait différent de celui adopté dans l'Atlas. En aucun cas, cette liste ne prétend à être exhaustive, ni à régler les problèmes de synonymie, l'Atlas n'étant pas un ouvrage de taxonomie ; pour certaines familles ayant fait l'objet d'une monographie récente (par exemple monographie de Dubois, 1971 pour les Strigeidae et Diplostomatidae [1]) les synonymes cités ici sont ceux admis dans la monographie.

Après le nom de l'espèce ou les noms de synonymes, est rappelée la famille à laquelle appartient le Trématode.

Au-dessous est indiqué le numéro de figure de la cercaire dans l'Atlas.

La synthèse des connaissances disponibles sur la cercaire est ensuite présentée en 6 rubriques :

MOLLUSQUE-HÔTE
CERCAIRE
CYCLE BIOLOGIQUE
HÔTE DÉFINITIF
REMARQUES
BIBLIOGRAPHIE

Ces rubriques comportent les informations suivantes :

possibility of paratenic hosts, unusual modes of transmission.

SECOND SECTION : The second section of the Atlas sums up, species by species, available data on all cercariae identified with a Trematode species; *cercariae described by many authors without reference to an adult Trematode are not mentioned here. They will form the subject of a separate work.*

Each species is cited under the specific name of the adult Trematode, followed by generally-accepted synonyms. These synonyms are quoted in such a way that, figuring in the index, they allow the reader to find a cercaria from a specific name which would be different from that adopted in the Atlas. In no event does the list pretend to be exhaustive, nor to settle the problems of synonymy, the Atlas not being a taxonomic work; for certain families having been the subject of a recent monograph (for example the monograph of Dubois, 1971, for Strigeidae and Diplostomatidae) [1] *the synonyme quoted here are those allowed in the monograph.*

After the nams of the species or synonyms the family to which the Trematode belongs is recalled.

Below is shown the number of the figure of the cercaria in the Atlas.

The synthesis of availoble knowledge on cercariae is then presented under six headings :

HOST MOLLUSC
CERCARIA
LIFE — CYCLE
DEFINITIVE HOST
REMARKS
BIBLIOGRAPHY

These headings cover the following information :

RUBRIQUE *M : MOLLUSQUE (HEADING M : MOLLUSC)*

Dans la parenthèse qui suit M est indiqué le type de milieu où les Mollusques parasités ont été rencontrés (les abréviations utilisées sont données p. 11).

Les Mollusques-hôtes des stades larvaires sont désignés par le binôme utilisé par l'auteur ou les auteurs cités en référence ; le même Mollusque peut donc être désigné plusieurs fois sous des noms différents.

Chaque nom de Mollusque est suivi de (N) ou (E) suivant qu'il est cité comme hôte naturel ou expérimental, puis de la localisation géographique du parasite si le Mollusque est un hôte naturel.

The type of environment in which the infected molluscs were found is shown in the parentheses following M (the abbreviations used are given on p. 11).

Host molluscs of the larval stages are indicated by the binomial used by the author or authors cited in reference; therefore the same mollusc can be shown several times under different names.

Each name of a mollusc is followed by (N) or (E) according to whether it is regarded as a natural or experimental host, then by the geographic localisation of the parasite if tho mollusc is a natural host.

1. Dubois G., 1971, *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10, fasc. 1 et 2, 727 p.

Les espèces de Mollusques sont regroupées autant que possible par régions géographiques ; ce type de classement a toujours été adopté pour les cercaires ayant fait l'objet de très nombreuses citations, telles que les *Schistosoma* parasites de l'homme.

Mollusc species are grouped by geographical regions as far as possible; this type of classification has always been adopted for cercariae which have been the subject of many citations, such as Schistosoma *parasites in man.*

RUBRIQUE *C : CERCAIRE (HEADING C : CERCARIA)*

Le type de cercaire est indiqué par une abréviation de 3 lettres indiquant le grand groupe dans lequel elle peut être rangée (la liste des abréviations est donnée p. 11). L'indication du type de cercaire peut être suivie d'une indication de sous-groupe (par exemple X1P *ornatae*).

Les dimensions de la cercaire sont données lorsqu'il n'existe pas d'échelle pour le dessin et *dans ce cas seulement* (toutes les dimensions sont données en µm).

Les caractères morphologiques ou anatomiques pouvant aider à la détermination sont résumés ; seuls sont décrits les caractères *qui n'apparaissent pas clairement sur le dessin.*

Précédée de l'abréviation « Pr » est donnée la formule des protonéphridies (cellules-flammes). Les formules étant données par les auteurs sous des formes très diverses, leur présentation a été homogénéisée chaque fois que la chose était possible.

La mention « Chétotaxie » suivie d'un numéro de référence indique qu'une étude des structures argyrophiles a été faite dans le travail en question.

The type of cercaria is shown by a three-letter abbreviation showing the large group in which it can be placed (the list of abbreviations is given on p. 11). The indication of the type of cercaria can be followed by an indication of a sub-group (for example X1P ornatae*).*

The dimensions of cercariae are given when no scale exists for the drawing and only in this event *(all dimensions are given in µm).*

Morphological or anatomical characteristics which can aid identification are summarised; only characteristics which do not appear clearly on the drawing *are described.*

The formula of the protonephridia (flame-cells) is given, preceded by the abbreviation "Pr". Formulae being given by the authors in very different forms, their presentation has been standardised whenever possible.

The mention "Chetotaxis", followed by a reference number, indicates that a study of argyrophilic structures has been carried out in the work in question.

RUBRIQUE *CB : CYCLE BIOLOGIQUE (HEADING CB : LIFE CYCLE)*

La rubrique débute par un schéma général du cycle entre le sporocyste initial (issu de la transformation du miracidium) et les cercaires.

Le schéma est complet ou non suivant la documentation disponible (la liste des abréviations utilisées pour les stades du cycle est donnée p. 11).

Les éléments essentiels de la transmission du Trématode sont ensuite brièvement résumés. Les hôtes intermédiaires éventuels sont cités, avec indication d'un parasitisme naturel (N) ou expérimental (E) (la liste des abréviations utilisées est donnée p. 11).

The section begins with a general scheme of the cycle between the initial sporocyst (resulting from the transformation of the miracidium) and the cercariae.

The scheme is complete or incomplete depending on available documentation (the list of abbreviations used for the stages of the cycle is given on p. 11).

The essential elements of the transmission of the Trematode are then briefly summarised. Possible intermediate hosts are mentioned with an indication of natural (N) or experimental (E) parasitism (the list of abbreviations is given on p. 11).

RUBRIQUE *HD : HÔTE DÉFINITIF (HEADING HD : DEFINITIVE HOST)*

Sont indiqués le ou les hôtes définitifs connus, naturels (N) ou expérimentaux (E) (la liste des abréviations utilisées est donnée p. 11).

Précédée de l'abréviation « MH », est donnée l'indication du micro-habitat (organe ou fraction d'organe parasités).

Known definitive host or hosts, natural (N) or experimental (E), are shown (the list of abbreviations is given on p. 11).

Information on the micro-habitat (organ or part of organ infected) is given after the abbreviation "MH".

RUBRIQUE *REM : REMARQUES (HEADING REM : REMARKS)*

La rubrique REM est facultative. Elle résume les différents problèmes ou incertitudes relatifs soit à l'identification de la cercaire, soit au déroulement du cycle lui-même.

This heading is optional. It sums up different problems or uncertointies related either to identification of cercariae or to the progress of the cycle itself.

RUBRIQUE *BIB : BIBLIOGRAPHIE (HEADING BIB : BIBLIOGRAPHY)*

La rubrique BIB regroupe les références d'où est tirée l'information des rubriques précédentes, dans l'ordre où elles apparaissent dans le texte. Parmi la littérature disponible, les auteurs des fiches ont fait volontairement **un choix**, principalement lorsque les travaux sont très nombreux, comme c'est le cas pour les parasites humains ou d'importance économique ; **ce choix a été fait en prenant en compte prioritairement** l'apport des travaux dans le domaine de la **distribution** géographique, de l'**identification** des cercaires et du **mode de transmission.**

This heading groups the references from which the information under the preceding headings was drawn, in the order in which they appear in the text. The authors of the descriptions have made **a selection** *from the available literature, mainly when publications are numerous, as is the case for human parasites or those of economic importance.* **This choice has been made taking into account primarily** *the contribution of the work in the fields of geographic* **distribution, identification** *of cercariae and of the mode* **of transmission.**

II. — CLASSIFICATION ADOPTÉE

La Rue [1], en se fondant principalement sur le système excréteur et sur les formes larvaires, a proposé une taxonomie phylétique des Trématodes que Baer [2] a reprise dans ses grandes lignes. Par la suite, différents auteurs ont élevé de nombreuses superfamilles au rang de sous-ordres ou d'ordres, aboutissant à un système dans lequel les relations phylétiques sont moins nettement affirmées. Les travaux de Richard [3] puis de Bayssade-Dufour [4] ont montré que la chétotaxie des cercaires permet, sous réserve de quelques modifications, de confirmer les propositions de La Rue.

L'ordre de présentation des familles de l'Atlas s'inspire donc de très près de cette classification.

Le Tome I comprend les deux premiers sous-ordres de l'ordre des STRIGEIDA : les *Bucephalata* et les *Strigeata.*

Les *Bucephalata* se composent de la seule famille des Bucephalidae.

Les *Strigeata* regroupent les Sanguinicolidae, Aporocotylidae, Schistosomatidae, Spirorchiidae, Clinostomidae, Strigeidae, Diplostomatidae, Proterodiplostomatidae, Cyathocotylidae, Brauninidae, Bolbocephalodidae.

II. — ADOPTED CLASSIFICATION

LA RUE [1] has proposed a phyletic taxonomy of the Trematodes, based principally on the excretory system and larval forms, which BAER [2] has adopted in general details. Subsequently many authors have raised superfamilies to the level of sub-orders or orders, resulting in a system in which phyletic distinctions are less clearly affirmed. The work of RICHARD [3] followed by BAYSSADE-DUFOUR [4] has shown that the chetotaxis of cercariae allows, subject to a few modifications, the confirmation of the propositions of LA RUE. Therefore the order of presentation of families in the Atlas is very close to this classification.

Volume one comprises the first two suborders of the order STRIGEIDA : the Bucephalata *and* Strigeata.

The Bucephalata *consist of the single family of* Bucephalidae.

The Strigeata *contoin the Sanguinicolidae, Aporocotylidae, Schistosomatidae, Spirorchidae, Clinostomidae, Strigeidae, Diplostomatidae, Proterodiplostomatidae, Cyathocotylidae, Brauninidae, Bolbocephalodidae.*

1. La Rue, 1957, *Exp. Parasitol.*, 6 : 306-349.
2. Baer J. G., 1961, *in* Traité de Zoologie (tome IV, fasc. 1), Masson éd., Paris : 571-677.
3. Richard J., 1971, *Mém. Mus. Nat. Hist. nat. Paris*, A 67 : 1-179.
4. Bayssade-Dufour C., 1979, *Mém. Mus. Nat. Hist. nat. Paris* A 113 : 1-81.

Un **tableau général de la classification des Trématodes** adoptée sera donné à la fin du dernier tome de l'Atlas, avant l'Index général des parasites et des Mollusques-hôtes.

A **general table of the adopted classification of Trematodes** *will be given at the end of the final volume of the Atlas, before the general index of parasites and host molluscs.*

III. — ABRÉVIATIONS

III. — ABBREVIATIONS

a) Abréviations concernant les milieux

Abbreviations concerning the environment

Ma : Marin *(Marine)*
Sa : Saumâtre *(Briny)*
Du : Dulçaquicole *(Freshwater)*
Te : Terrestre *(Terrestrial)*

b) Abréviations concernant les cercaires

Abbreviations concerning cercariae

AMP : Amphistome
COT : Cotylicerque
CRM : Cercariaeum
CYS : Cystocerque
ECH : Echinostome
FUR : Furcocerque
GAS : Gasterostome
GYM : Gymnocéphale
LOP : Lophocerque
MAC : Macrocerque
MIC : Microcerque
MON : Monostome
PAR : Parapleurolophocerque
PLE : Pleurolophocerque
RDM : Rhodométope
RPL : Rhopalocerque
TRI : Trichocerque
XIP : Xiphidiocerque

c) Abréviations concernant les stades du cycle

Abbreviations concerning stages of the cycle

Mi : Miracidium *(Miracidium)*
Sp : Sporocyste *(Sporocyst)*
Ré : Rédie *(Redia)*
C : Cercaire (Cercaria)
MC : Métacercaire *(Metacercaria)*
Ad : Adulte *(Adult)*

d) Abréviations concernant les hôtes

Abbreviations concerning hosts

AGN : Agnathes
AMP : Amphibiens
ANN : Annélides
AVE : Oiseaux
CRU : Crustacés

INS : Insectes
M : Mollusques
MAM : Mammifères
RÉP : Reptiles
TEL : Téléostéens

IV. — AUTEURS

L'Atlas Mondial des cercaires est une œuvre collective, les différents auteurs ayant travaillé sur un canevas commun pour la présentation des cycles.

Les auteurs sont indiqués, à la fin de chaque fiche correspondant à une cercaire, par leurs initiales ou par des initiales correspondant à un groupe de travail :

IV. — AUTHORS

The World Atlas of cercariae is a collective work, different authors having worked on a common outline for the presentation of the cycles.

Authors are indicated at the the end of each description of a cercaria by their initial or initials corresponding to a working group :

A. L. : Alain Lambert [1]
A. T. : André Theron [2]
B. P. : Pierre Bartoli [3]
Georges Prevot [3]
C. C. : Claude Combes [2]
C. G. : Claude Gabrion [1]
C. M. : Claude Maillard [1]
H. N. : Henri Nassi [9]
J. J. : Joseph Jourdane [2]
J. R. : Josette Richard [4]
L. A. : Lucie Arvy [5]
M. N. : Jean-Louis Albaret [6]
Christiane Bayssade-Dufour [6]
Marie-Claude Durette-Desset [6]
Nicole Leger [7]
Michèle Matricon [8]
S. D. : Stephane Deblock [9]

Les auteurs seront reconnaissants aux utilisateurs de l'Atlas de bien vouloir leur **signaler lacunes, erreurs** ou **données nouvelles** en écrivant à :

The authors would be grateful if users of the Atlas could **notify** *them of any* **errors, omissions** *or* **new data** *by writing to :*

Secrétariat de l'Atlas Mondial des Cercaires
Département de Biologie Animale
Université de Perpignan
F — 66025 PERPIGNAN CEDEX

Une mise à jour, sous forme de compléments ou de corrections, pourra ainsi être apportée lors de l'édition des tomes suivants de l'Atlas.

Updating, in the form of complements or corrections, could then be carried out on the publication of future volumes of the Atlas.

1. Laboratoire de Parasitologie Comparée, Université des Sciences et Techniques du Languedoc. 34060 MONTPELLIER CEDEX.
2. Département de Biologie Animale, Université de Perpignan, 66025 PERPIGNAN CEDEX.
3. Centre Scientifique St Jérôme, Université de Marseille, 13397 MARSEILLE CEDEX 4.
4. Institut Le Bel, Biologie animale, 4, rue Blaise Pascal 67000 STRASBOURG.
5. Laboratoire d'Histoenzymologie, Faculté de Médecine, 45, rue des St Pères 75006 PARIS.
6. Laboratoire des Vers, Muséum National d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 PARIS CEDEX 05.
7. Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Pharmacie, 4, rue de l'Observatoire, 75006 PARIS.
8. Laboratoire de Cytologie, Faculté des Sciences, 7, quai Saint Bernard, 75005 PARIS.
9. Laboratoire de Parasitologie Zoologie, U.E.R. de Pharmacie, rue du Pr. Laguesse, 59045 LILLE.

L'Atlas Mondial des Cercaires a été réalisé grâce à la collaboration technique de :

The World Atlas of Cercariae has been completed thanks to the technical collaboration of :

— Jacqueline Guitton (documentation)
— Brigitte Gaillarde-Larousse (secrétariat)
— Claude Antony (dessins).

Source : MNHN, Paris

PREMIÈRE PARTIE

ÉLÉMENTS PRINCIPAUX DU MODE DE TRANSMISSION CHEZ LES FAMILLES

par C. Combes

BUCEPHALIDAE Poche, 1907

Milieu :

Eau douce, saumâtre ou marine.

Mollusques :

Toujours Lamellibranches.

Genres : *Abra, Anodonta, Caecella, Cardium, Crassostrea, Donax, Dreissena, Elliptio, Eurynia, Lampsilis, Limnoperna, Lyonsia, Modiola, Mulinia, Mytilaster, Mytilus, Ostrea, Pinctada, Syndosmya, Unio.*

Cercaires (fig. A) :

1. Type et morphologie générale :

Cercaires Gastérostomes.

Queue caractéristique, formée fondamentalement de trois éléments : une courte hampe centrale (qui peut être indistincte) d'où partent **deux très longs fourchons**, pouvant avoir plusieurs fois la longueur du corps cercarien ; la hampe centrale, glandulaire, est un organe adhésif ; les fourchons sont mobiles et extrêmement contractiles.

2. Ventouses :

Ventouse antérieure formant un organe de pénétration (*rhynchus*), glandulaire et perdant parfois complètement la structure musculeuse d'une ventouse classique (genre *Prosorhynchus*). Ne porte jamais l'ouverture buccale.

3. Appareil digestif :

Bouche s'ouvrant sur la face ventrale du corps et donnant accès directement dans un **caecum unique sacciforme**. Cette disposition semble devoir être considérée comme secondaire, car les sensilles de la région antérieure ont conservé une disposition très semblable à celle des autres Trématodes, chez lesquels la bouche s'ouvre à l'avant (Bayssade-Dufour, 1979).

4. Glandes de pénétration :

Glandes situées au niveau ou juste en arrière du *rhynchus*, en nombre variable (ordinairement supérieur à 8).

5. Ocelles :

Pas d'ocelles pigmentés.

6. Système osmorégulateur :

Système mésostome comprenant de 2×8 à 2×41 protonéphridies, dont aucune n'est située dans la queue. Formule la plus fréquente du type $2\,[(a + a + a) + (a + a + a)]$, mais la formule peut aussi comporter des termes $(a + a)$ seulement ou au contraire $(a + a + a + a)$; a varie en général de 2 à 7 suivant les espèces, le maximum cité étant 9 ; chez une espèce donnée, la formule peut aussi ne pas être homogène, par exemple $2\,[(a + a + a) + (a + a + b)]$. Canaux collecteurs s'ouvrant soit à l'extrémité antérieure, soit sur les côtés de la vésicule excrétrice tubulaire. La structure de l'appareil osmorégulateur des Bucephalidae est analysée et discutée par Stunkard (1975).

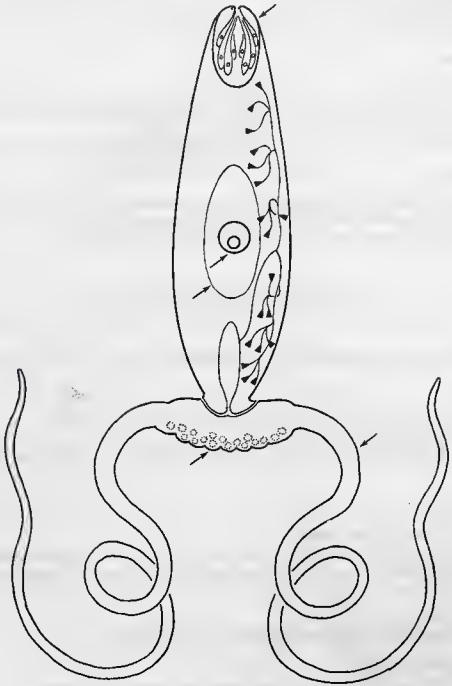


FIG. A. — Cercaire type de BUCEPHALIDAE

7. Chétotaxie :

Chétotaxie de type primitif (trois cercaires connues) : cycles céphaliques simples à symétrie hexaradiée ; six axes longitudinaux et sept commissures transversales sur le corps ; pas de papilles acétabulaires ; papilles sur la hampe caudale et sur les fourchons.

Cycle biologique :

Mi (Sp I) ⟶ C

Le sporocyste unique est toujours fortement ramifié. Une mention de rédies (au surplus sexuées !) est extrêmement suspecte et n'a pas été confirmée.

Les cercaires pénètrent et s'enkystent (muscles, tissu conjonctif, etc...) chez des Téléostéens.

Hôtes définitifs :

Téléostéens carnivores. Une seule espèce, *Bucephalopsis kweiyangensis* Chu, 1950 chez un Amphibien, l'Urodèle *Megalobatrachus japonicus*, qui est un mangeur de poissons.

Parasites de l'intestin, parfois de l'estomac ou des caecums pyloriques.

SANGUINICOLIDAE Graff, 1907

Milieu :

Eau douce ou marine (tous les cycles complètement élucidés sont en eau douce).

Mollusques :

Gastéropodes Pulmonés (Europe) ou Prosobranches (Europe, Amérique).

Genres de Pulmonés : *Lymnaea*, *Radix*.

Genres de Prosobranches : *Bythinia*, *Flumenicola*, *Goniobasis*, *Lithoglyphus*, *Oxytrema*, *Valvata*.

Cercaires (fig. B) :

1. Type et morphologie générale :

Lophocerques (qualifiées dans certains travaux de furcocercaires), **brévifurquées**.

La crête dorsale du corps cercarien peut être absente. Les palettes natatoires des fourchons sont généralement peu développées.

2. Ventouses :

Ventouse orale non ou très peu différenciée ; acétabulum absent.

3. Appareil digestif :

Apharyngées (un pharynx décrit chez *Sanguinicola armatus* et *S. davisi*).

4. Glandes de pénétration :

Glandes en paquet (8 à 12 cellules ou davantage).

5 Ocelles :

Jamais d'ocelles pigmentés.

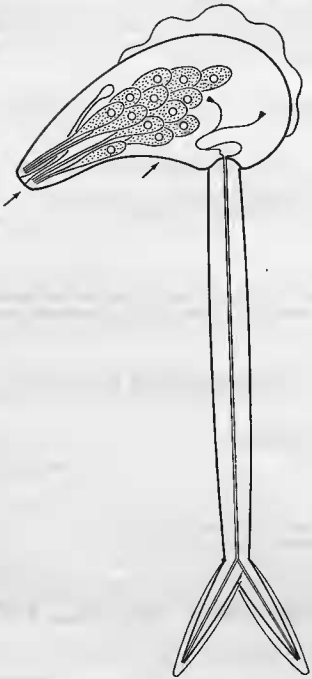


Fig. B. — Cercaire type de SANGUINICOLIDAE

6. Système osmorégulateur :

Système très mal connu ; deux formules seulement ont été données pour les protonéphridies : $2 \times 2 = 4$ pour *Sanguinicola idahoensis* et $2 (2 + 2) = 8$ pour *S. klamathensis* ; à noter le cas très curieux de *S. idahoensis* dont le collecteur droit est beaucoup plus développé que le collecteur gauche. La queue ne contient jamais de protonéphridie ; elle est parcourue par un canalicule central (deux chez *S. inermis*). Pores à l'extrémité des fourchons.

7. Chétotaxie :

Chétotaxie non connue.

Cycle biologique :

Mi (Sp 1) ⟶ Sp II ⟶ C

Pénétration transcutanée des cercaires chez l'hôte définitif.
Élimination des miracidiums par voie branchiale.

Hôtes définitifs :

Téléostéens.

Parasites de l'appareil circulatoire, mais également de l'œil (choroïde, iris, humeur vitrée). Effet pathogène principalement lié à l'invasion de l'œil par les adultes et des branchies par les œufs et miracidiums.

APOROCOTYLIDAE Odhner, 1912

Milieu :

Marin ou saumâtre (estuaires).

Mollusques :

Lamellibranches.

Genres : *Chione*, *Donax*, *Pecten*, *Solemya*, *Aequipecten*.

Par exception remarquable par rapport à l'ensemble des Trématodes, les stades larvaires des Aporocotylidae peuvent se développer chez des Annélides. Trois cas sont connus :

Cercaria loossi Stunkard, 1929 chez *Eupomatus dianthus* (Polychètes, *Serpulidae*).
Cercaria hartmanae Martin, 1952 chez *Lanicides vayssieri* (Polychètes, *Terebellidae*).
Cercaria amphicteis Oglesby, 1960 chez *Amphicteis gemneri floridus* (Polychètes, *Amphoretidae*).

Cercaires :

En principe Lophocerques, brevifurquées et semblables en tous points à celles des Sanguinicolidae.

Mais *aucune diagnose définitive ne peut être dressée*, puisque certains détails paraissent en contradiction avec les caractères des cercaires de *Sanguinicolidae*, par exemple *C. hartmanae* possède un acetabulum, tandis que *C. amphicteis* n'a ni crête dorsale, ni queue bifurquée (et se rapprocherait du type pleurolophocerque).

CYCLE BIOLOGIQUE :

En principe semblable à celui des *Sanguinicolidae*, mais aucun n'est connu expérimentalement. De plus certaines cercaires d'*Aporocotylidae* se développent dans des rédies (*C. hartmanae*, *C. amphicteis*) au lieu de sporocystes.

HÔTES DÉFINITIFS :

Téléostéens.

Parasites de l'appareil circulatoire (cœur, bulbe artériel, vaisseaux branchiaux et mésentériques...).

SCHISTOSOMATIDAE Poche, 1907

MILIEU :

Un genre (*Austrobilharzia*) en milieu marin ; tous les autres en eau douce.

MOLLUSQUES :

Gastéropodes Pulmonés ou Prosobranches.

Genres de Pulmonés : *Anisus*, *Australorbis* (= *Biomphalaria*), *Bathyomphalus*, *Biomphalaria*, *Bulinus*, *Gyraulus*, *Haminoea*, *Indoplanorbis*, *Isodora*, *Lymnaea*, *Paludomus*, *Physa*, *Physopsis*, *Planorbarius*, *Planorbis*, *Pseudosuccinea*, *Pyrgophysa*, *Richmondena*, *Schistomophora*, *Stagnicola*, *Tropicorbis* (= *Biomphalaria*).

Genres de Prosobranches d'eau douce : *Lithoglyphopsis*, *Melania*, *Oncomelania*, *Tricula* (= *Lithoglyphopsis*).

Genres de Prosobranches marins : *Cerithidea*, *Littorina*, *Nassarius*, *Pyrazus*, *Valacumantus*.

CERCAIRES (fig. C) :

1. Type et morphologie générale :

FURCOCERQUES, **bréviurquées**, distomes.

2. Ventouses :

Ventouse orale remplacée par un organe de pénétration extensible.

3. Appareil digestif :

Pas de pharynx.

4. Glandes de pénétration :

Glandes au nombre de 3 à 6 paires, de deux types d'après les granulations cytoplasmiques.

5. Ocelles :

Ocelles pigmentés présents ou absents ; parfois ocelles incolores.

6. Système osmorégulateur :

Système mésostome comprenant 2×4 à 2×9 protonéphridies, dont 1×2 dans la queue sans exception. Formules les plus fréquentes $2\,[(a + a) + (a + a + [a])]$ (cas des *Schistosoma*) et $2\,[(a + a + a) + (a + a + a + [a])]$, a valant 1 dans tous les cas. Jamais de commissure transversale. **Pores à l'extrémité des fourchons** sans exception. Le nombre de protonéphridies associé à d'autres caractères des cercaires permet la distinction de certains genres de *Schistosomatidae* au stade larvaire (YAMAGUTI, 1971).

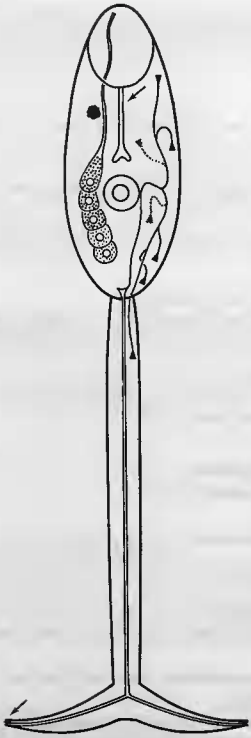


Fig. C. — Cercaire type de SCHISTOSOMATIDAE

7. Chétotaxie.

D'après une douzaine de cercaires connues : six axes corporels ; quatre axes caudaux (2 paradorsaux, 2 paraventraux) ou huit (2 paradorsaux, 2 paraventraux, 4 latéraux) ; pas d'axe caudal médiodorsal ou médioventral. La chétotaxie permet non seulement de distinguer genres et espèces (RICHARD, 1971) mais encore les races géographiques d'une même espèce, par exemple chez *Schistosoma mansoni* (BAYSSADE-DUFOUR, 1977).

CYCLE BIOLOGIQUE :

Mi (Sp I) ⟶ Sp II ⟶ C

Les cercaires pénètrent par voie transcutanée chez l'hôte définitif où elles donnent directement l'adulte. Une troisième génération de sporocystes a été obtenue expérimentalement (JOURDANE, 1978b) chez *Schistosoma mansoni*, puis démontrée chez cette même espèce comme étant le mode habituel dans les conditions naturelles (JOURDANE *et al.*, 1980) ; elle peut être suivie d'une quatrième ou même d'une cinquième génération.

On connaît le devenir des cercaires après pénétration transcutanée chez certains Schistosomes. Chez *S. mansoni* par exemple, les schistosomules restent environ 3 jours dans les téguments puis émigrent par voie circulatoire en direction des poumons où elles demeurent 3 à 8 jours (MILLER et WILSON, 1978). Elles entreprennent ensuite une nouvelle migration, toujours par voie circulatoire et via le cœur en direction du foie ; elles peuvent accomplir plusieurs circuits avant de s'installer dans cet organe (WILSON et LAWSON, 1978). Les jeunes vers s'accouplent dans le foie puis remontent la veine porte pour aller s'établir dans les veines mésentériques. Chez le Rat sauvage (*Rattus rattus*), *S. mansoni* accomplit encore une migration supplémentaire (JOURDANE, 1978a) : à la 8e semaine après l'infestation environ, les vers abandonnent le foie pour revenir aux poumons où se continue la ponte pendant plusieurs mois (JOURDANE et IMBERT-ESTABLET, 1980 ; IMBERT-ESTABLET, 1980).

HÔTES DÉFINITIFS :

Oiseaux (pour les genres *Austrobilharzia, Bilharziella, Chinhuta, Dendritobilharzia, Gigantobilharzia, Macrobilharzia, Microbilharzia, Pseudobilharziella, Sinobilharzia, Trichobilharzia*).

Mammifères (pour les genres *Bivitellobilharzia, Heterobilharzia, Orientobilharzia, Proschistosoma, Schistosoma, Schistosomatium*).

Parasites de divers secteurs de l'appareil circulatoire, principalement dans les veines viscérales.

L'homme est l'hôte définitif habituel de quatre *Schistosomatidae* : *Schistosoma mansoni, S. haematobium, S. intercalatum, S. japonicum*, et l'hôte accidentel de quelques espèces qui sont normalement parasites d'autres mammifères : *Schistosoma mattheei, S. margrebowiei, S. rodhaini, S. mekongi, S. bovis* ; de plus, diverses espèces de *Schistosomatidae* sont les agents de dermatites cercariennes : *Schistosoma spindale, Schistosomatium douthitti, Heterobilharzia americana, Trichobilharzia ocellata, Dendritobilharzia pulverulenta, Ornithobilharzia intermedia, Bilharziella polonica, Gigantobilharzia sturniae*...

SPIRORCHIIDAE Stunkard, 1921

MILIEU :

Eau douce ou marine.

MOLLUSQUES :

Gastéropodes Pulmonés (tous les cycles connus sont en eau douce).

Genres : *Helisoma, Indoplanorbis, Menetus, Physa*.

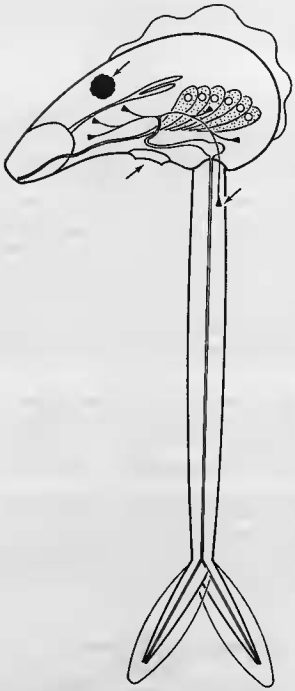


Fig. D. — Cercaire type de SPIRORCHIIDAE

Cercaires (fig. D) :

1. Type et morphologie générale :

Lophocerques (qualifiées dans certains travaux de furcocercaires), **brévifurquées, distomes.**

La crête dorsale du corps cercarien peut être absente. Palettes natatoires généralement bien développées au niveau des fourchons.

2. Ventouses :

Ventouse orale remplacée par un organe de pénétration extensible.

3. Appareil digestif :

Pas de pharynx.

4. Glandes de pénétration :

Glandes au nombre de 2 à 7 paires, le plus souvent 6 ou 7, ces nombres étant comptés chez les cercaires avant émission par le Mollusque ; après l'émission, la plupart des observateurs ont noté la disparition d'une paire de glandes.

5. Ocelles :

Ocelles pigmentés sans exception.

6. Système osmorégulateur :

Système mésostome, comprenant toujours 2×6 protonéphridies dont 2×1 dans la queue. Formule unique : $2\,[(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12$. Pores au voisinage immédiat de l'extrémité des fourchons.

7. Chétotaxie :

Chétotaxie non connue.

Cycle biologique :

Mi (Sp I) $\longrightarrow$ Sp II $\longrightarrow$ C

Pénétration transcutanée des cercaires chez l'hôte définitif.

Élimination des œufs avec les fèces (et par voie nasale ??).

Hôtes définitifs :

Reptiles Chéloniens.

Parasites de l'appareil circulatoire : cœur, artères, vaisseaux divers.

CLINOSTOMIDAE Lühe, 1901

Milieu :

Eau douce sans exception.

Mollusques :

Gastéropodes Pulmonés.

Genres : *Australorbis* (= *Biomphalaria*), *Biomphalaria*, *Bulinus*, *Helisoma*, *Lymnaea*, *Planorbis*, *Radix*.

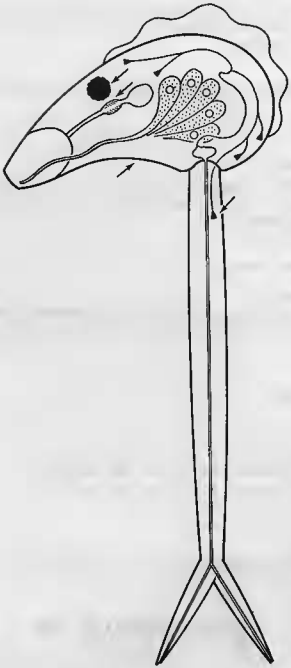


Fig. E. — Cercaire type de CLINOSTOMIDAE

Cercaires (fig. E) :

1. Type et morphologie :

Lophocerques, **brévifurquées, monostomes** (ébauche d'acetabulum).
Queue sans voile ni palettes natatoires aux fourchons.

2. Ventouses :

Ventouse orale différenciée en organe de pénétration. L'acetabulum est représenté par un massif cellulaire non fonctionnel.

3. Appareil digestif :

Pas de pharynx, mais il existe un **petit bulbe** sur le trajet de l'œsophage de sorte que certaines cercaires de *Clinostomidae* ont été décrites comme pharyngées.

4. Glandes de pénétration :

Glandes au nombre de 3 à 6 paires, souvent 5.

5. Ocelles :

Ocelles pigmentés.

6. Système osmorégulateur :

Système mésostome comprenant 2 × 5 protonéphridies dont **2 × 1 dans la queue**. Formule très constante du type 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10. Pores à l'extrémité des fourchons.

7. Chétotaxie :

D'après 1 cercaire connue : six axes corporels et six axes caudaux (1 médioventral, 2 ventrolatéraux, 1 médiodorsal, 2 dorsolatéraux).

Cycle biologique :

Mi (Sp I) ⟶ Ré I ⟶ Ré II ⟶ C

Les cercaires pénètrent chez des têtards d'Amphibiens ou plus souvent des Téléostéens ; les métacercaires grandissent jusqu'à un stade très proche de la maturité sexuelle (et causent sur les Poissons les taches connues sous le nom de « yellow grub »).

Hôtes définitifs :

Oiseaux, surtout Ardéiformes ; accidentellement Mammifères.
Parasites de la cavité buccale.

STRIGEIDAE Railliet, 1919

Milieu :

Eau douce sans exception.

Mollusques :

Toujours Gastéropodes Pulmonés, à l'exception de deux espèces de *Cotylurus* (*C. erraticus* et *C. platycephalus*) qui se développent chez un Prosobranche.

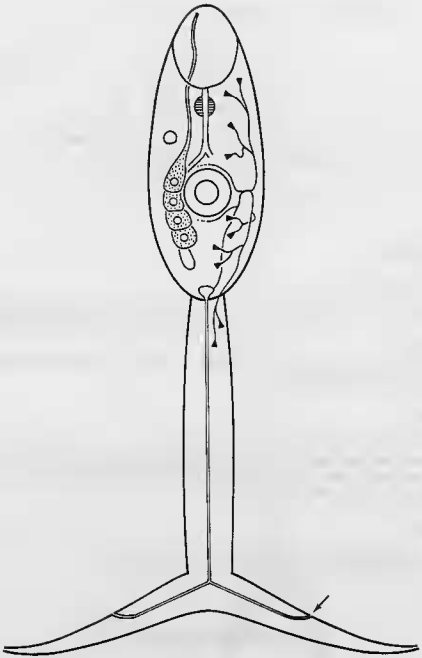


Fig. F. — Cercaire type de STRIGEIDAE

Genres de Pulmonés : *Anisus, Bathyomphalus, Biomphalaria, Bulinus, Bulymnaea, Pyrgophysa, Galba, Gyraulus, Helisoma, Lymnaea, Planorbarius, Planorbis, Planorbula, Menetus, Physa, Segmentina, Simlimnaea, Stagnicola.*

Genre de Prosobranche : *Valvata.*

CERCAIRES (fig. F) :

1. Type et morphologie :

FURCOCERQUES, **longifurquées**, distomes.

2. Ventouses :

Ventouse orale formant un organe conique de pénétration.

3. Appareil digestif :

Pbaryngées (exception très discutable : *Apharyngostrigea ibis*).

4. Glandes de pénétration :

Glandes au nombre de 2 à 4 paires, rarement plus.

5. Ocelles :

Pas d'ocelles pigmentés (exception : la cercaire de *Strigea sphaerula* possède 2 ocelles formés chacun de 3 granules sombres) ; ocelles incolores fréquents.

6. Système osmorégulateur :

Système mésostome comprenant de 2×5 à 2×10 protonéphridies, dont 2×1 ou 2×2 dans la queue. Formule du type $2\ [(a + a) + (a + a + [a])]$ ou $2\ [(a + a) + (b + b) + [a])]$, le premier terme $(a + a)$ permettant la distinction avec les Displostomatidae, chez qui on compte $(a + a + a)$ (NIEWIADOMSKA, 1971). Vésicule excrétrice très peu développée. Possibilité d'une ou deux commissures transversales. **Pores à mi-longueur des fourchons**, les exceptions (pores à l'extrémité) représentant probablement des erreurs.

7. Chétotaxie :

D'après 2 cercaires connues de façon complète, d'autres partiellement : six axes corporels, huit axes caudaux (1 médioventral, 2 paraventraux, 1 médiodorsal, 2 paradorsaux, 2 latéraux) ; les sensilles des axes caudaux latéraux sont limitées à la région distale du tronc caudal, les régions proximale et moyenne en étant dépourvues.

CYCLE BIOLOGIQUE :

Mi (Sp I) $\longrightarrow$ Sp II $\longrightarrow$ C (sans exception)

Les cercaires pénètrent et s'enkystent chez :

des Annélides
des Mollusques (cas particulier de 2 *Cotylurus*)
des Amphibiens (notamment tous les *Strigea*)
des Téléostéens

Les métacercaires sont du type *Tetracotyle* (enkysté) qui est toujours le stade infestant de l'hôte définitif.

L'hôte définitif s'infeste en consommant les porteurs de métacercaires.

Chez les *Strigea*, le cycle comporte quatre hôtes obligatoires : les cercaires, émises par le Mollusque, pénètrent chez des Ampbibiens où elles se transforment en mésocercaires (non enkystées) ;

lorsque les Amphibiens sont consommés par d'autres Amphibiens, des Reptiles, des Oiseaux ou des Mammifères, les mésocercaires deviennent des métacercaires (*Tetracotyle*) ; celles-ci infestent les hôtes définitifs après consommation des porteurs. En dehors des *Strigeidae*, un tel cycle à 4 hôtes obligatoires ne s'observe que chez les *Hemiuroidea* (notamment chez les *Halipegidae* où il a été démontré expérimentalement).

Hôtes définitifs :

Oiseaux.
Parasites intestinaux.

Remarques :

a) Des hôtes paraténiques ne paraissent intervenir sûrement que dans le cycle de certains *Strigea*.

Les hôtes paraténiques des Trématodes peuvent être classés en trois catégories, avec les définitions suivantes (Odening, 1976) :

— hôte euparaténique : hôte d'attente bébergeant un stade larvaire du parasite ne subissant aucune évolution ;

— hôte paraparaténique : hôte d'attente chez lequel le stade larvaire subit, au début de son séjour, une partie de la transformation qui dans le cycle normal (sans intervention de l'hôte paraténique) a lieu dans l'hôte intermédiaire ;

— hôte métaparaténique : hôte d'attente chez lequel le stade larvaire subit une partie de la transformation qui dans le cycle normal (sans intervention de l'hôte paraténique) a lieu dans l'hôte définitif.

Chez les *Strigea*, les hôtes paraténiques sont à situer dans le type paraparaténique.

b) Un cycle remarquable, unique dans l'ensemble des Trématodes, est celui d'*Apatemon gracilifórmis* (Combes et Nassi, 1978) :

— les cercaires pénètrent chez des Poissons ovovivipares (*Lebistes*) de sexe femelle, perdent leur queue et cheminent en direction de l'ovaire ;

— les jeunes Distomes envahissent la vésicule vitelline des embryons du Poisson et s'enkystent (*Tetracotyle*) peu de temps avant la parturition ;

— les alevins naissent porteurs de 2 à 3 métacercaires infestantes, de sorte qu'à la dispersion habituelle des cercaires s'ajoute ici une dispersion des métacercaires ;

— si le poisson femelle ne porte pas d'embryons, les distomes sont capables de pénétrer dans les ovocytes, ce qui représente un stade de parasitisme endocellulaire.

DIPLOSTOMATIDAE Poirier, 1886

Milieu :

Eau douce sans exception.

Mollusques :

Toujours Gastéropodes Pulmonés, à l'exception de deux espèces, *Cercaria valvatae* Ginetsinskaya, 1959 et *Cercaria abyssalis* Ginetsinskaya, 1959 rapportées à des *Diplostomatidae*, mais à cycle

non connu, qui se développent chez des Prosobranches du genre *Valvata*. *C. valvatae* Ginetsinskaya, 1959 ne doit pas être confondue avec *C. valvatae* Cal, 1959, qui est une cercaire d'*Apatemon*, donc de *Strigeidae* (voir Dubois, 1970).

Genres de Pulmonés : *Anisus, Biomphalaria, Bulinus, Coretus, Gyraulus, Helisoma, Lymnaea, Menetus, Peltancylus, Physa, Planorbis, Planorbula, Promenetus, Radix, Segmentina, Stagnicola, Tropidiscus, Unancylus.*

Cercaires (fig. G) :

1. Type et morphologie :

Furcocerques, **longifurquées**, distomes (exception : *Bolbophorus confusus*, acétabulum non observé).

2. Ventouses :

Ventouse orale formant un organe conique de pénétration

3. Appareil digestif :

Pharyngées sans exception.

4. Glandes de pénétration :

Glandes au nombre de 2 à 4 paires.

5. Ocelles :

Pas d'ocelles pigmentés, parfois ocelles incolores.

6. Système osmorégulateur :

Système mésostome de 2 × 5 à 2 × 10 protonéphridies, dont généralement 2 × 1 ou 2 × 2 dans la queue. Formule du type : 2 [(a + a + a) + (a + a + [a])], le premier membre (a + a + a) permettant la distinction avec les Strigeidae chez qui on compte (a + a). Possibilité d'une commissure transversale. Vésicule excrétrice très peu développée. **Pores à mi-longueur des fourchons**, à quelques exceptions près (erreurs d'observation ?).

7. Chétotaxie :

D'après 8 cercaires connues : six axes corporels ; huit axes caudaux (1 médioventral, 2 paraventraux, 1 médiodorsal, 2 paradorsaux, 2 latéraux) ; les sensilles des axes caudaux latéraux sont limitées aux régions proximale et distale du tronc caudal, la région moyenne en étant dépourvue.

Cycle biologique :

Mi (Sp I) ⟶ Sp II ⟶ C (sans exception)

Les cercaires pénètrent et s'enkystent chez :

des Amphibiens
des Téléostéens

Les métacercaires sont du type *Diplostomulum*, qui est toujours le stade infestant de l'hôte définitif.

L'hôte définitif s'infeste en consommant les porteurs de métacercaires.

Hôtes définitifs :

Oiseaux et Mammifères (principalement Carnivores, mais aussi Rongeurs, Insectivores, Marsupiaux). Les parasites d'Oiseaux appartiennent à la sous-famille des *Diplostomatinae*, les parasites de Mammifères à celle des *Alariinae*.

Parasites intestinaux.

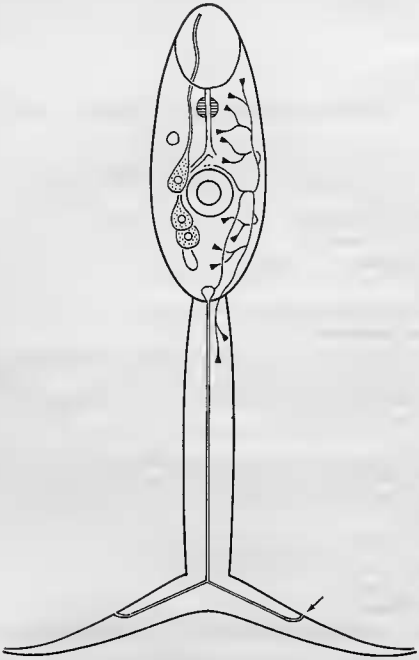


Fig. G. — Cercaire type de DIPLOSTOMATIDAE

Remarques :

a) Les hôtes paraténiques sont très fréquents chez les *Diplostomatidae* ; ce sont le plus souvent des Reptiles qui consomment des Amphibiens porteurs de métacercaires (*Diplostomulum*) ; celles-ci ne subissent aucune transformation et les Reptiles sont donc des hôtes euparaténiques (voir note, page 30).

b) Le cycle des *Alaria* est particulièrement complexe car il présente diverses possibilités. A titre d'exemple, le cycle de *Alaria mustelae mustelae* Bosma, 1931 peut se dérouler suivant 3 variantes (Bosma, 1934) :

— les cercaires pénètrent chez les têtards d'Amphibiens et y donnent des mésocercaires, libres ou encapsulées dans un kyste réactionnel ; quand un Carnivore consomme l'Amphibien, les mésocercaires évoluent en *Diplostomulum* au niveau des poumons ; les *Diplostomulum* émigrent par la trachée et deviennent adultes dans le tube digestif.

— si l'Amphibien porteur des mésocercaires est avalé par un Reptile, les mésocercaires traversent le mur intestinal et demeurent vivantes sans subir de transformation ; le Reptile est donc un hôte euparaténique ; le Carnivore s'infeste en consommant le Reptile ;

— si l'Amphibien est avalé par un petit Mammifère, les mésocercaires évoluent en *Diplostomulum* dans les poumons de cet hôte, qui est donc métaparaténique ; lorsque le Carnivore consomme le petit Mammifère, le *Diplostomulum* s'installe dans l'intestin sans effectuer de migration pulmonaire.

Les cycles des autres *Alaria* paraissent présenter des possibilités similaires.

c) Un cycle remarquable (constituant un cas unique chez les Trématodes) est celui de *Pharyngostomoides procyonis*.

— les mésocercaires sont hébergées par un Amphibien (Baer, 1972) ;

— lorsque l'hôte définitif, le Mammifère *Procyon lotor* ingère l'Amphibien, les mésocercaires deviennent normalement *Diplostomulum* dans les poumons, émigrent par la trachée et donnent des adultes dans l'intestin ; mais si l'hôte définitif est une femelle, les mésocercaires peuvent aller dans la glande mammaire et être transmises au jeune pendant la lactation ; elles y suivent alors l'évolution habituelle en *Diplostomulum* puis en adulte (Harris *et al.*, 1967).

PROTERODIPLOSTOMATIDAE Dubois, 1936

Milieu :

Eau douce.

Mollusques, Cercaires :

Inconnus.

Cycle biologique :

Aucun cycle démontré. On connaît seulement la présence de métacercaires (de type *Tetracotyle*) chez un Amphibien et leur développement en adultes chez un Reptile (Yamaguti, 1936), et la présence de métacercaires chez un Poisson (Karyakarte, 1970).

Hôtes définitifs :

Reptiles (Crocodiliens principalement, Ophidiens, Chéloniens).
Parasites intestinaux.

CYATHOCOTYLIDAE Poche, 1926

Milieu :

Eau douce, à l'exception des *Mesostephanus* (cycle marin).

Mollusques :

Toujours Gastéropodes Prosobranches, sans exception.

Genres : *Bythinia*, *Bulimus* (= *Bythinia*), *Campeloma*, *Cerithidea*, *Cerithium*, *Goniobasis*, *Liuplax*, *Melanopsis*, *Paludina* (= *Viviparus*), *Parafossarulus*, *Pleurocera*, *Viviparus*.

Cercaires (fig. H) :

1. Type et morphologie :

Furcocerques, **longifurquées**, monostomes ou distomes ; fourchons lophocerques ou non.

2. Ventouses :

Ventouse orale formant un organe conique de pénétration.

3. Appareil digestif :

Pharyngées.

4. Glandes de pénétration :

Glandes nombreuses et peu distinctes.

5. Ocelles :

Pas d'ocelles pigmentés.

6. Système osmorégulateur :

Système comprenant de 2 × 7 à 2 × 18 protonéphridies, dont 1 à 3 paires dans la queue. Formule la plus fréquente : $2\,[(a + a + a) + (a + a + [a])]$, dans laquelle a vaut 2 ou 3 (le plus souvent). Vésicule excrétrice bien développée. **Pores à l'extrémité des fourchons.**

7. Chétotaxie :

D'après 2 cercaires connues : six axes corporels, huit axes caudaux (1 médioventral, 2 paraventraux, 1 médiodorsal, 2 paradorsaux, 2 latéraux) ; les sensilles des axes caudaux latéraux sont limitées à la région moyenne du tronc caudal.

Cycle biologique :

Mi (Sp I) ⟶ Sp II ⟶ C

Les cercaires pénètrent en général chez des Téléostéens, parfois chez des Amphibiens (Anoures et Urodèles) ; dans un cas (*Linstowiella viviparae*) chez un Mollusque.

Les métacercaires sont enkystées.

L'hôte définitif s'infeste en consommant les porteurs de métacercaires.

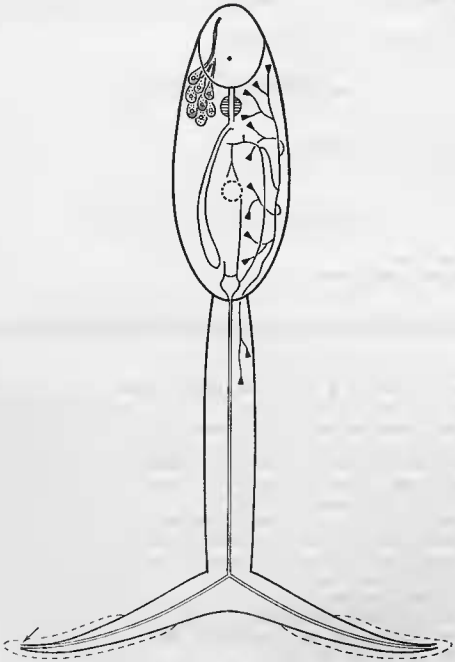


Fig. H. — Cercaire type de CYATHOCOTYLIDAE

Hôtes définitifs :

Oiseaux, rarement Reptiles ou Mammifères ; une seule espèce (*Holostephanus ictaluri*) chez un Téléostéen.

Parasites intestinaux, éventuellement caecaux.

BRAUNINIDAE Bosma, 1931

Aucun cycle connu.
Parasites digestifs de Mammifères marins.

BOLBOCEPHALODIDAE Strand, 1935

Aucun cycle connu.
Parasites intestinaux d'Oiseaux.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES CITÉES DANS LA PREMIÈRE PARTIE

Baer J. G., 1972. — *Parassitologia*, 14 : 11-14.
Bayssade-Dufour Ch., 1977. — C. R. Acad. Sci., Paris, 284, D : 191-193.
Bayssade-Dufour Ch., 1979. — Mém. Mus. nat. Hist. nat., Paris. Nelle. Sér., A Zool., 113 : 1-81.
Bosma N. J., 1934. — *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 53 : 116-153.
Combes C. et Nassi H., 1977. — *Internation. J. Parasitol.*, 7 : 501-503.
Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel., Sci. nat.*, 10, fasc. 2 : 259-727.
Imbert-Establet D., 1980. C.R. Acad. Sci. Paris, 290, D : 531-534.
Harris A. H. *et al.*, 1967. — *J. Parasitol.*, 53 : 1114-1115.
Jourdane J., 1978a. — C. R. Acad. Sci. Paris, 286, D : 1001-1004.
Jourdane J., 1978b. — Proc. 4th Intern. Congr. Parasitol., C : 100-101.
Jourdane J. et Imbert-Establet D., 1980. *Acta Tropica*, 37 : 41-51.
Jourdane J. *et al.*, 1980 — *Acta Tropica* (sous presse).
Karyakarte P. P., 1970. — *Riv. Parasitol.*, 31 : 69-70.
Miller P. et Wilson R. A., 1978. — *Parasitology*, 77 : 281-302.
Niewiadomska K., 1971. — *Parasitol. Schr. Reihe, Dtsch.*, 21 : 73-78.
Odening K., 1976. — *Adv. in Parasitol.*, 14 : 1-93.
Richard J., 1971. — *Mém. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, série A, 67 : 1-179.
Stunkard H. W., 1975. — Dr B. S. Chauham comm. Vol. : 1-11.
Wilson R. A. et Lawson J. R., 1978. — Proc. 4th Intern. Congr. Parasitol., C : 112-123.
Yamaguti S., 1936. — *Jap. J. Zool.*, 6 : 551-576.
Yamaguti S., 1971. — Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. Keigaku Publ. Co., Tokyo, 2 vol.

DEUXIÈME PARTIE

IDENTIFICATION ET BIOLOGIE DES CERCAIRES

BUCEPHALIDAE

BUCEPHALOIDES GRACILESCENS (Rudolphi, 1819) Hopkins, 1954

Syn. : *Distoma gracilescens* Rudolphi, 1819
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 1

M (Ma) *Abra alba* (N) Angleterre [1].
C GAS.
Tégument spinulé.
Pr : 2 [(1 + 2) + (2 + 1)] = 12 [1].
CB Sp (Gonade) ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez *Ciliata mustela* (TEL) (E) et divers Gadidae (TEL) (N). MC dans les nerfs craniens, spécialement dans la paire X [1].
HD *Lophius piscatorius* (TEL) (N) [1].
MH : Intestin.
REM Diverses confusions ont été faites sur le cycle de cette espèce. Voir [1] pp. 1 et 2 et [2] pp. 354 et 355.
L'adulte est déterminé par [1] sur la base de la morphologie et de l'écologie.
BIB [1] Matthews R. A., 1974. — *Parasitology*, 68 : 1-12.
[2] Hopkins S. H., 1954. — *Parasitology*, 44 : 353-370.

C. M.

BUCEPHALOPSIS MODIOLAE Faust, 1926

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 2

M (Ma) *Modiola capensis* (N), Afrique du Sud.
C GAS.
C*B* Inconnu.
HD Inconnu.
REM Stade larvaire insuffisamment décrit.
BIB Faust E. C., 1926. — *Parasitolagy*, 18 : 101-126.

C. C.

BUCEPHALUS BAERI Maillard, 1976

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 3

M (Ma, Sa) *Tapes aureus* (N) Méditerranée [1] [2], Manche [2] ; voir REM.
C GAS.
Tégument spinulé uniquement au niveau du rhynchus [1].
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 3)] = 36.
CB Sp ⟶ C

MC dans de nombreux petits TEL (N) ; *Pomatoschistus microps* (TEL) (E) : localisation des MC sous la peau, à la base des nageoires [1].

HD *Dicentrarchus labrax* (TEL) (N) (E) [1].
MH : Tube digestif.

REM Cette cercaire a été découverte par [2] dans *Tapes decussatus* et *T. pullastra*, et nommée *Bucephalus haimeanus*, puis redécouverte par [3] dans *T. aureus*, *T. decussatus* et *T. pullaster*, et nommée *Bucephalopsis haimeanus*.

BIB [1] Maillard C., 1976. — Thèse U.S.T.L. Moutpellier, N° CNRS A O 12304 : 1-383.
[2] Vaullegeard A., 1894. — *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 8 : 8-14.
[3] Palombi A., 1934. — *Publ. Staz. Zool. Napoli*, 14 : 1-44.

C. M.

BUCEPHALUS CUCULUS McGrady, 1874

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 4

M (Ma) *Crassostrea virginica* (N) États-Unis, Caroline du Sud [1], Texas [2], Lousiane [3] [4] [5].

C GAS.
Corps : 240-400 × 50-120.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + 2)] (?) [5].

CB Sp ⟶ C [4] [5].
MC peut-être chez des *Mugil* (TEL) [5].

HD Non connu avec certitude. Peut-être *Lepisosteus spatula* [6]. Voir Rem.

REM *a*) Le cycle de cette espèce n'a jamais été élucidé en totalité ; l'hypothèse selon laquelle la cercaire de *Crassostrea virginica*, espèce d'estuaire, s'enkysterait chez des Muges et deviendrait adulte chez *Lepisosteus spatula*, poisson d'eau douce, demande à être confirmée. S'il en était ainsi, *Rhipidicotyle lepisostei* tomberait en synonymie avec *Bucephalus cuculus* qui devrait devenir *Rhipidicotyle cuculus* (McGrady, 1874) [5].
b) Parmi les confusions d'ordre systématique concernant cette espèce, on peut retenir celle de [8] (suivi par [7] et [8]) la mettant en synonymie avec *B. haimeanus*, considéré comme « parasite de l'huître d'Europe ». Le problème a été réglé par [5] et [8].

BIB [1] McGrady J., 1874. — *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, 16 : 170-192.
[2] Hopkins S. H., 1951. — *J. Parasitol.*, 37 (suppl.) : 13-14.
[3] Glaser O. C., 1904. — *Bull. Gulf Biol. Sta.*, 2 : 9-31.
[4] Menzel R. W. et Hopkins S. H., 1955. — *J. Parasitol.*, 41 : 342-352.
[5] Hopkins S. H., 1954. — *Parasitology*, 44 : 353-370.
[6] Tennent D. H., 1906. — *Quart. J. Micr. Sci.*, 49 : 635-690.
[7] Palombi A., 1934. — *Publ. Staz. Zool. Napoli*, 14 : 51-94.
[8] Eckmann F., 1932. — *Z. Parasitenkde*, 5 : 94-111.
[9] Stunkard H. W., 1974. — *Biol. Bull.*, 147 : 500.

C. C.

BUCEPHALUS ELEGANS Woodhead, 1929

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 5

M (Du) *Eurynia iris* (N) États-Unis, Michigan [1].

C GAS.
Tégument spinulé.
Pr : 2 [(7 + 7 + 7) + (8 + 8 + 9)] = 92 [3].

CB Sp (ramifié et sexué dans la gonade) ⟶ Ré (sexuée) ⟶ C [2].
C pénètrent et s'enkystent dans la musculature de nombreux petits TEL (N) (E) [3].

HD *Ambloplites rupestris* (TEL) (N) *Lepomis pallidus* (TEL) (N) (E) [1].
MH : Intestin.

REM Ce cycle extraordinaire, mettant en évidence d'une part une reproduction sexuée à toutes les générations, d'autre part l'existence de rédies, mérite d'être revu et approfondi.

BIB [1] Woodhead A., 1930. — *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 49 : 1-17.
[2] Woodhead A., 1931. — *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 50 : 169-189.
[3] Woodhead A., 1936. — *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 55 : 465-476.

C. M.

BUCEPHALUS HAIMEANUS Lacaze-Duthiers, 1854

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 6

M (Ma, Sa) *Ostrea edulis* (N) Méditerranée, Iles Baléares [1].
Cardium rusticum (N) Méditerranée, Iles Baléares [1], *C. edule* (N) Angleterre [2] [3] [4], France, Manche [5].
Donax trunculus, *Mactra solida*, *M. subtruncata*, *Syndosmya alba* (N) France, Manche [5].
Tapes pullaster (N) France, Manche [5] [6], *T. decussatus* (N) France, Manche [6], Italie [7], *T. aureus* (N) Italie [7].

C GAS.
Pr : 2 [(3 + 3 + 6 + 6 + 3) + (4 + 4 + 3)] = 64 [4] (l'auteur indique Pr = 60 mais son schéma indique 64 ; la formule est indiquée sous une forme plus complexe).

CB Sp ⟶ C
Des MC attribuées à *B. haimeanus* ont été signalées par divers auteurs chez des *Belone*, divers Gadidae (TEL), des lamproies (AGN) ; elles sont surtout fréquentes dans le système nerveux central.

HD *Pomatoschistus microps*, *Pleuronectes platessa* (TEL) (E) [4] [12].
Lophius piscatorius (TEL) (N) selon [3] ?
MH : estomac et caecums pyloriques.
Dicentrarchus labrax (TEL) (N) [4] (les adultes, décrits dans d'autres travaux sous le nom de *B. minimus*, sont considérés comme appartenant à *B. haimeanus* sur la base de données morphologiques).

REM *a*) Que ce soit au niveau des cercaires ou à celui des métacercaires un très grand nombre de confusions ont été faites pendant longtemps à propos des Bucephalidae marins d'Europe. Il n'est même pas certain que les cercaires initialement décrites par [1] à la

fois chez *Ostrea* et chez *Cardium* appartiennent à une seule espèce. On trouvera chez [8] et [9] des mises au point sur ces confusions et chez [4], [10] [11] et [13] les seules données modernes et précises sur les cycles de Bucephalidae marins d'Europe.
b) Selon [13], seule la cercaire d'*Ostrea edulis* doit porter le nom de *Bucephalus haimeanus* ; le cycle décrit par [4] à partir d'une cercaire de *Cardium edule* serait donc celui de *Labratrema minimum*. Dans ces conditions, non seulement *Bucephalus minimus* (= *Labratrema minimum*) ne serait pas synonyme de *Bucephalus haimeanus* comme le pense [4], mais encore le cycle de *B. haimeanus* serait toujours inconnu. Il faut remarquer cependant que les cercaires décrites par [4] en Angleterre et par [13] en Méditerranée, toutes deux chez *Cardium edule*, n'ont pas le même nombre de protonéphridies.

BIB [1] Lacaze-Duthiers F. J. H., 1854. — *Ann. Sci. Nat.*, sér. 4, 1 : 294-303.
[2] Hutton R. F., 1952. — *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 31 : 317-326.
[3] Lebour M. V., 1912. — *Parasitology*, 4 : 416-456.
[4] Matthews R. A., 1973. — *Parasitology*, 67 : 341-350.
[5] Pelseneer P., 1906. — *Bull. Sci. Fr. Belg.*, 40 : 161-186.
[6] Vaullegeard A., 1894. — *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 8 : 8-14.
[7] Palombi A., 1934. — *Publ. Staz. Zool. Napoli*, 14 : 51-94.
[8] Hopkins S. H., 1954. — *Parasitology*, 44 : 353-370.
[9] Stunkard H. W., 1974. — *Tr. N.Y. Acad. Sci.*, ser. 2, 36 : 143-170.
[10] Matthews R. A., 1973. — *Parasitology*, 66 : 133-164.
[11] Matthews R. A., 1974. — *Parasitology*, 68 : 1-12.
[12] Higgins J. C. *et al.*, 1977. — *Parasitology*, 75 : 207-214.
[13] Maillard C., 1975. — *Bull. Mus. nation. Hist. nat., Paris*, n° 283, Zool., 193 : 69-79.

C. C.

BUCEPHALUS INTERMEDIUS Ulicny, 1878

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 7

M (Du) *Anodonta cellensis* (N) Tchécoslovaquie.
C GAS.
CB Inconnu.
HD Inconnu.
REM Stade larvaire insuffisamment décrit, pourrait être synonyme de *B. polymorphus*.
BIB Ulicny J., 1878. — *Arch. Naturgesch.*, 44 J., 1 : 211-217.

C. C.

BUCEPHALUS LOESCHI Hopkins, 1958

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 8

M (Ma) *Donax variabilis* (N) États-Unis, Texas.
C GAS.
Corps : 230 × 60.

CB Sp (Gonade) ⟶ C
HD Inconnu.
BIB Hopkins S. H., 1958. — *Inst. Mar. Sci.*, 5 : 301-311.

C. M.

BUCEPHALUS LONGICORNUTUS (Manter, 1954) Howell, 1966

Syn. : *Alcicornis longicornutus* Manter, 1954
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 9

M (Ma) *Ostrea lutaria* (N) Nouvelle-Zélande.
C GAS.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 3)] = 36.
CB Sp (masse viscérale, branchies et péricarde) ⟶ C
C s'enkystent dans les nageoires de *Tripterygion sp.* et *Acanthoclinus quadridactylus* (TEL).
HD *Kathetostoma giganteum* (TEL) (N) *Scorpaena cardinalis* (TEL) (E).
MH : Intestin, caecums pyloriques.
BIB Howell M., 1966. — *Zool. Publ. Victoria Univ. Wellington*, 40 : 1-42.

C. M.

BUCEPHALUS MARGARITAE Ozaki et Ishibashi, 1934

Fam. : *Bucephalidae*

M (Ma) *Pinctada martensi* (N), Japon.
C GAS.
CB Sp ⟶ C
C s'enkystent dans la nageoire et la musculature de petits (TEL) : *Atherina, Acanthogobius, Tridentiger, Engraulis, Spratelloides* (N), *Atherina bleeckeri, Rudarius ercodes, Acanthogobius flavimanus* (E).
HD *Caranx sexfasciatus, C. ignobilis, C. equula* (TEL) (E)
MH : intestin.
BIB Ozaki Y. et Ishibashi C., 1934. — *Proc. Imp. Acad. Tokyo*, 10 : 439-441.

C. M.

BUCEPHALUS MARINUM Vlasenko, 1931

Syn. : *Cercaria mytilasteri* Dolgikh, 1970
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 10

M (Ma) *Mytilaster lineatus* (N) Mer noire [1] [2].
C GAS.
Tégument spinulé.
CB Sp ⟶ C [2].

C s'enkystent dans *Diplodus annularis*, *Neogobius melanostomus*, *Blennius sanguinolentus*, *Gobius niger* (TEL) (E).

HD *Onos mediterraneus* (TEL) (N) [2].

REM *C. mytilasteri* est la C de *B. marinum* d'après [2].

BIB [1] Dolgikh A. B., 1970. — *Biol. moria, Izdatellstro naukova dumka*, 20 : 3-28.
[2] Gaevskaya A. V. et Nikolaeva V. M., 1973. — Materialy Vsesoyuznog simpoz'yuma po izuchennosti Chernogo i Sredizemnogo morei, ispol'zovanie i okhrane ikh resursov. Kiev, USSR ; « Naukova Dumka » : 62-66.

C. M.

BUCEPHALUS MYTILI Cole, 1935

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 11

M (Ma) *Mytilus edulis* (N) Angleterre [1].

C GAS.

CB Sp ⟶ C [1].

HD Inconnu.

REM *a*) L'identité au genre *Bucephalus* reste à confirmer. Voir Rem. à propos de *B. haimeanus*. Selon [2] *B. mytili* est synonyme de *Prosorhynchus squamatus*.
b) Ne pas confondre le *Bucephalus mytili* de [1] avec une *Cercaria mytili* (en fait une MC) décrite par [2].

BIB [1] Cole H. A., 1935. — *Parasitology*, 27 : 276-280.
[2] Lebour N. V., 1912. — *Parasitology*, 4 : 416-456.
[3] Matthews R. A., 1973. — *Parasitology*, 66 : 133-164.

C. C.

BUCEPHALUS POLYMORPHUS von Baer, 1827

Syn. : *Gasterostomum fimbriatum* von Siebold, 1848
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 12

M (Du) *Anadonta* sp., Allemagne [1], Danemark [2], U.R.S.S. [3] [4] ; *A. anatina*, Allemagne [5] ; *A. cellensis*, Allemagne [5], France [6] ; *A. cygnaea*, Pologne [7] ; *A. mutabilis*, France [6] ; *A. piscinalis*, U.R.S.S. [8] [9].
Unio sp., Allemagne [1], U.R.S.S. [3] [4], France [11] ; *U. pictorum*, Allemagne [5], U.R.S.S. [3] [10] ; *U. tumidus*, U.R.S.S. [10].
Dreissena polymorpha, Pologne [12] ; *Dreissena* sp., U.R.S.S. [4].
Tous (N).

C GAS.
Pr : 2 [(4 + 4 + 4 + 4) + (4 + 4 + 4 + 4)] = 64.
Chétotaxie : [12].

CB Sp (glande digestive, gonade, branchies) ⟶ C [12].
C pénètrent et s'enkystent chez de nombreux TEL (N), principalement *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophtalmus*, *Blicca bjocrona*, *Alburnus alburnus* [12].

HD Nombreux TEL, *Huso huso*, *Esox lucius* (N).

REM *a*) Cycle démontré seulement par [12] qui discute les problèmes de taxonomie et d'identification posés par cette cercaire.
b) Pathologie causée par les MC analysée par [13] [14] [15].

BIB [1] Baer Von K .E., 1827. — *Nova Acta Phys. Med. Acad. nat. curios. Bonnae*, 13 : 523-762.
[2] Wesenberg-Lund C. J., 1934. — *Mem. Acad. Roy. Sci. Let. Danemark*, 9e sér., 5 : 1-223.
[3] Dubinin V. B., 1952. — *Parazitol. Sbor.*, 14 : 213-265.
[4] Golikova M. N., 1960. — *Vestnik Leningr. Univ. Ser. Biol.*, 15 : 110-121.
[5] Diesing K. M., 1855. — *S.B.K. Akad. Wiss. Wien.*, 15 : 377-400.
[6] Ziegler H. E., 1883. — *Zool. Anz.*, 6 : 487-492.
[7] Zdun V. I., 1951. — *Nauk Zapiski Prirod. Muz. Inst. Agrobiol. Akad. Nauk. Ukrain., R.S.R.*, 1 : 167-189.
[8] Stadnichenko A. P., 1974. — *Parazytologyia*, 8 : 420-425.
[9] Kostinik I. M. et Kuzmovich L. G., 1976. — *Izdatelsko Nauka Leningr. Otdelenie* : 33-34.
[10] Vergun G. I., 1957. — *Trudy Nauchn. Inst. Biol. Kharkov*, 30 : 147-166.
[11] Matrias P., 1925. — *Bull. biol. Fr. Belg.*, 59 : 1-123.
[12] Baturo B., 1977. — *Acta Parasitol. polon.*, 24 : 203-220.
[13] Kinkelin de P. *et al.*, 1968. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, sér. D, 266 : 1033-1035.
[14] Kinkelin de P. *et al.*, 1968. — *Bull. Off. int. Epiz.*, 69 : 1207-1230.
[15] Kinkelin de P. *et al.*, 1969. — *Bull. fr. Piscicult.*, 234 : 5-20.

C. M.

BUCEPHALUS SYNDOSMYAE Lebour, 1912

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 13

M (Ma) *Syndosmya alba* (N) Écosse [1].
C GAS.
CB Sp ⟶ C [1].
HD Inconnu.
REM *a*) L'identification au genre *Bucephalus* n'a jamais été confirmée (et ne le sera probablement jamais, vu la description très sommaire de la C). Voir Rem. à propos de *B. haimeamus*.
b) Ne pas confondre le *Bucephalus syndosmyae* de [1] avec la *Cercaria syndosmyae* de [2] qui n'est pas une C de Bucephalidae.

BIB [1] Lebour M. V., 1912. — *Parasitology*, 4 : 416-456.
[2] Pelseneer P., 1906. — *Bull. Sci. Fr. et Belg.*, 40 : 161-186.

C. C.

BUCEPHALUS UROPHYCI Szidat, 1961

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 14

M (Ma) *Mytilus edulis platensis* (N) Argentine.
C GAS.

CB Sp ⟶ C.
Suite du cycle non connue.

HD *Urophycis brasiliensis* (TEL) (N).
MH : intestin.

REM Il n'existe aucune preuve expérimentale de ce cycle.

BIB Szidat L., 1965. — Communic. Mus. Argent. Ciencias Nat. « Bernardino Rivadavia », *Parasitol.*, 1 : 1-16.

C. M.

BUCEPHALUS VARICUS Manter, 1940

Fam. : *Bucephalidae*

M (Ma) *Crassostrea gigas* (N) Corée.

C GAS.

CB Sp (gonade, glande digestive, branchies) ⟶ C.

HD Inconnu.

REM Cercaire attribuée sans certitude à *B. varicus*.

BIB Chun A. K., 1974. — *Publ. Mar. Lab. Busan Fish. Coll.*, 7 : 77-85.

C. C.

DOLLFUSTREMA FOOCHOWENSIS Tang et Tang, 1963

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 15

M (Du) *Limnoperna lacustris* (N) Chine.

C GAS.

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans la musculature sous-cutanée de *Carassius auratus* (TEL) (E).

HD *Clarias fuscus* (TEL) (N).
MH : intestin.

REM Le passage métacercaire — adulte n'a pas été réalisé expérimentalement ; l'identification spécifique est basée sur la triple couronne d'épines du rhynchus de la MC.

BIB Tang C. et Tang Z., 1976. — *Acta Zool. Sinica*, 22 : 263-278.

C. M.

LABRATREMA MINIMUM (Stossich, 1887) Maillard, 1975

Syn. : *Bucephalus minimus* Stossich, 1887
Dolichoenterum lamirandi Carrere, 1937
Bucephalus haimeanus Lacaze-Duthiers, 1954 (partim)

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 16

M (Sa) *Cardium edule* (N) Angleterre [1], *Cardium glaucum* (N) Méditerranée [2].

C GAS.
Tégument spinulé.
Pr : 2 [(6 + 6 + 6) + (6 + 6 + 6)] = 72 [2].
Chétotaxie : [3].

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans le foie de petits TEL : *Pomatoschistus microps* (N) (E) [1] [2], *Atherina mochon* et *A. hepsetus* (N) [4].

HD *Dicentrarchus labrax* (TEL) (N) (E) [3].
MH : Intestin.

REM [3] créa *Bucephalus haimeanus* pour deux cercaires, l'une parasite de *Ostrea edulis*, l'autre de *Cardium edule*. Seule la cercaire d'*Ostrea edulis* mérite le nom de *Bucephalus haimeanus*.

BIB [1] Matthews R., 1973. — *Parasitology*, 67 : 341-350.
[2] Maillard C., 1975. — *Bull. Mus. nation. Hist. nat. Paris*, n° 283, Zool. 193 : 69-79.
[3] Lacaze-Duthiers F., 1854. — *Ann. Sci. Nat. Paris*, 4e sér., 249-302.
[4] Carrere P., 1937. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 204 : 1086.
[5] Bayssade-Dufour Ch. et Maillard C., 1975. — *Bull. Mus. nation. Hist. nat. Paris*, 3e sér., n° 283, Zool. 193 : 39-67.

C. M.

PARABUCEPHALOPSIS PROSTHORCHIS Tang et Tang, 1963

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 17

M (Du) *Limnoperna lacustris* (N) Chine.

C GAS.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + 2)] = 24.

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans *Carassius auratus* (TEL) (E).

HD *Clarias fuscus* (TEL) (E), *Elopichthys bambusa*, *Hemiculter leucisculus* (TEL) (N).
MH : Intestin.

REM *Clarias fuscus* est un hôte expérimental. Les trématodes obtenus par infestations expérimentales ne deviennent jamais matures.

BIB Tang C. et Tang Z., 1976. — *Acta Zool. Sinica*, 22 : 263-278.

C. M.

PROSORHYNCHUS CAECELLAE Ozaki, 1960

Fam. : *Bucephalidae*

M (Ma) *Caecella chinensis* (N) Japon.

C GAS.
Corps 225-285 × 40-42, bouche aux 2/3 du corps, caecum postérieur au pharynx.

CB Inconnu.

HD Inconnu.

BIB Ozaki H., 1960. — Fac. Méd. Univ. Hiroshima, Recueil travaux d'anatomie nº 1, 10 : 77-82 (en japonais).

C. C.

PROSORHYNCHUS MAGAKI Ozaki, 1960

Fam. : *Bucephalidae*

M (Ma) *Ostrea gigas* (N) Japon.

C GAS.
Corps 305-350 × 70-80, bouche au niveau des 2/3 du corps, caecum postérieur au pharynx.

CB Inconnu.

HD Inconnu.

BIB Ozaki H., 1960. — Fac. Méd. Univ. Hiroshima, Recueil travaux d'anatomie nº 1, 10 : 77-82 (en japonais).

C. C.

PROSORHYNCHUS SQUAMATUS Odhner, 1905

Syn. : *P. grandis* Lebour, 1908
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 18

M (Ma) *Mytilus edulis* (N) U.R.S.S., mer blanche et de Barents [1] [2] [3] ; G.B., Pays de Galles [8], Irlande [6].

C GAS.
Spinulation sur la moitié antérieure du corps ; nombreuses glandes kystogènes [5].
Pr : 2 [(3 + 4 + 4) + (3 + 4)] = 36 [3] (donnée par l'auteur sous une forme plus complexe).

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent dans les muscles et tissu conjonctif de *Liparis liparis* (TEL) (E) [1] [4] et de *Myoxocephalus scorpius* (TEL) (E) [1]. Progénèse chez 50 % des MC [1].

HD *Cottus scorpius*, *Cottus bubalis*, divers autres TEL (voir [5]).
MH : Intestin moyen.

BIB [1] Chubrik G. K., 1952. — *Dokl. Akad. Nauk, S.S.S.R.*, 83 : 327-329.
[2] Chubrik G. K., 1966. — *Trud. murmansk. morsk. biol. Inst.*, 10 : 78-166.
[3] Zelikman E. A., 1966. — *Trud. murmansk. morsk. biol. Inst.*, 10 : 7-77.
[4] Isaitchikov I. M., 1928. — *Trud. morsk. nauch. Inst.*, 3 : 5-79.
[5] Matthews R. A., 1973. — *Parasitology*, 66 : 133-164.
[6] Sannja A. et James B. L., 1977. — *Ophelia*, 16 : 97-109.

C. M.

PROSORHYNCHUS UNIPORUS Ozaki, 1924

Fam. : *Bucephalidae*

M (Ma) *Ostrea denselamellosa* (N) Japon [1] [6].

C GAS.
Corps 180-240 × 33-43, bouche aux 2/3 du corps, caecum antérieur au pharynx [3].

CB MC chez *Callionymus lunatus*, *Acanthogobius flavimanus* (TEL) (N) [3], *Pleuronichthys cornutus* (TEL) (E) [1].

HD *Leptocephalus myriaster* (TEL) (N) (E).
MH : tube digestif.

REM *a*) La C est décrite par [1] sous le nom de *Bucephalus itabo*.
b) Synonyme de *Prosorhynchus aculeatus* Odhner, 1905 d'après [4], différent d'après [5].

BIB [1] Ozaki Y., 1954. — Proc. 23 Ann. Meet. Japan. Parasitol. Soc., Tokyo, Kiseichugaku Zasshi, 3 : 45-46.
[2] Ozaki H., 1960. — Fac. Méd. Univ. Hiroshima, Recueil travaux d'anatomie n° 1, 10 : 77-82 (en japonais).
[3] Yamaguti S., 1937. — *Jap. J. Zool.*, 7 : 491-499.
[4] Manter H. W., 1940. — *Pap. Tortugas Lab.*, 33 : 1-19.
[5] Yamaguti S., 1971. — Keigaku Publ. Co : 1-1074.

C. C.

RHIPIDOCOTYLE APALACHIENSIS (Holliman, 1961) [voir REM *a*]

Syn. : *Cercaria apalachiensis* Holliman, 1961
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 19

M (Ma) *Mulinia lateralis* (N) États-Unis, Floride [1].

C GAS.
Pr : 2 (6) [1].

CB Sp ⟶ C [1].

HD Inconnu.

REM *a*) L'attribution au genre *Rhipidocotyle* est hypothétique et fondée sur la suggestion de [2].
b) Diffère de *C. caribbea* XLII par la vessie sacciforme, la localisation de l'ébauche génitale et le lobe médian de la queue [1].

BIB [1] Holliman R. B., 1961. — *Tulane Stud. Zool.*, 9 : 2-74.
[2] Yamaguti S., 1973. — Keigaku Publ. Co., Tokyo : 1-590.

C. C.

RHIPIDOCOTYLE CAMPANULA (Dujardin, 1845) Dollfus, 1968

Syn. : *Distoma campanula* Dujardin, 1845
Gasterostomum illense Ziegler, 1883
Rhipidocotyle illense (Ziegler, 1883) Vejnar, 1956
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 20

M (Du) *Unio pictorum* (N) Pologne [1].

C GAS.
Tégument spinulé.
Pr : 2 [(5 + 5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5)] = 70 [2].
Chétotaxie : [1].

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent dans différents *Cyprinidae* (TEL) (N) (E) [2].

HD *Esox lucius* (TEL) (N) [2] [3].
MH : intestin.

REM Problèmes de taxonomie de cette espèce discutés par [1].

BIB [1] Baturo B., 1977. — *Act. Parasitol. polon.*, 25 : 203-220.
[2] Ziegler H. E., 1883. — *Zeit. Wissensch. Zool.*, 39 : 537-571.
[3] Dujardin F., 1845. — Histoire naturelle des helminthes, Paris : 1-654.

C. M.

RHIPIDOCOTYLE LINTONI Hopkins, 1954

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 21

M (Ma) *Lyonsia hyalina* (N) États-Unis [1], Massachussetts [1].

C GAS.
Corps : 120-250 × 30-70 [1].
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2)] = 16 [1].

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans la musculature de *Menidia menidia* (TEL) (N) [1] [2], (E) [1].

HD *Strongylura marina* (TEL) (N) [1] [2].
MH : intestin.

REM Le cycle n'a pas été réalisé expérimentalement en totalité et les cercaires de *R. lintoni* et de *R. transversale*, présumées présentes chez le même mollusque [1], n'ont pas été distinguées.
La distinction n'est possible que chez les métacercaires âgées.

BIB [1] Stunkard H., 1976. — *Biol. Bull.*, 150 : 294-317.
[2] Hopkins S. H., 1954. — *Parasitology*, 44 : 353-370.

C. M.

RHIPIDOCOTYLE PAPILLOSA (Woodhead, 1929) Eckmann, 1932

Syn. : *Bucephalus papillosus* Woodhead, 1929
Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 22

M (Du) *Elliptio* (= *Unio*) *dilatatus* (N) États-Unis, Michigan [1] [2] [3],
Lampsilis siliquoidea (N) États-Unis, lac Érié [5].

C GAS.
Pr : 2 [(5 + 5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5 + 6)] = 82 [5].

CB Sp (sexués) ⟶ Ré (sexuées) ⟶ C [4].
Sp (Gonade) ⟶ C [6].
C pénètrent et s'enkystent chez *Ambloplites rupestris* (TEL) [1] [2].

HD *Micropterus dolomieu*, *Aplites salmoides* (TEL) (N) [1].
Stizostedion vitreum (TEL) (N) [3].

MH : caecum pylorique.
Esox lucius (jeunes) (TEL) (N) [1].
MH : Estomac et intestin.

REM *a*) noter que la découverte par [4] des sporocystes et rédies sexués n'a pas été confirmée par [5].
b) selon [3], le trématode décrit sous le nom de *Gasterostomum pusillum* Stafford, 1904 par [7] doit être rapporté à *R. papillosa*.

BIB [1] Woodhead A. E., 1927. — *Sciences*, 65 : 232.
[2] Woodhead A. E., 1929. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 48 : 256-275.
[3] Woodhead A. E., 1930. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 49 : 1-17.
[4] Woodhead A. E., 1931. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 50 : 169-189.
[5] Woodhead A. E., 1936. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 55 : 465-476.
[6] Ciordia H., 1956. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 75 : 103-116.
[7] Cooper R. A., 1915. — *Trans. Roy. Soc. Can.*, 3 : 181-205.

C. M.

RHIPIDOCOTYLE SEPTPAPILLATA Krull, 1934

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 23

M (Du) *Lampsilis siliquoidea* (N) États-Unis, Michigan [1].

C GAS.
Tégument spinulé.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 3)] = 36 [1].

CB Sp —> C [1].
C pénètrent et s'enkystent dans de nombreux petits TEL à la base des nageoires : *Lepomis gibbosus* (E) [2], *Semotilus atromaculatus* (E) [2], *Micropterus salmoïdes* (E) [2], *Lebistes* sp. (N) (E) [2].

HD *Micropterus dolomieu*, *Lepomis gibbosus*, *Micropterus salmoïdes*, *Esox lucius*, *Cottus bairdii* (TEL) (N).
MH : Caecums pyloriques.

REM La cercaire de *R. septpapillata* a été identifiée à *Cercaria basi* Woodhead, 1936 [1] par [2].

BIB [1] Woodhead A. E., 1936. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 55 : 465-476.
[2] Kniskern W. B., 1952. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 71 : 317-340.

C. M.

RHIPIDOCOTYLE TRANSVERSALE Chandler, 1935

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 21 (voir REM)

M (Ma) *Lyonsia hyalina* (N) États-Unis, Massachussetts [1].

C GAS.
Corps : 120-250 × 30-70 [1].
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2)] = 16 [1].

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans la musculature de *Menidia menidia* (TEL) (N) [1] [3], (E) [1].

HD *Strongylura marina* (TEL) (N) [1] [2] [3].
MH : intestin.

REM Le cycle n'a pas été réalisé expérimentalement en totalité et les cercaires de *R. transversale* et de *R. lintoni*, présumées présentes chez le même mollusque [1], n'ont pas été distinguées. La distinction n'est possible que chez les métacercaires *âgées*.

BIB [1] Stunkard H., 1976. — *Biol. Bull.*, 150 : 294-317.
[2] Hopkins S. H., 1954. — *Parasitology*, 44 : 353-370.
[3] Chandler A. C., 1935. — *Proc. U.S. nation. Mus.*, 83 : 123-157.

C. M.

RUDOLPHINUS CRUCIBULUM (Rudolphi, 1819) Stunkard, 1974

Syn. : *Monostomum crucibulum* Rudolphi, 1819
Prosorhynchus crucibulum (Rudolphi, 1819) Odhner, 1905

Fam. : *Bucephalidae*

Fig. 24

M (Ma) *Mytilus edulis* (N) Grande-Bretagne, Pays de Galles.

C GAS.
Pr : 2 [(3 + 2 + 4) + (3 + 3 + 3)] = 36 [1] (donnée par l'auteur sous une forme plus complexe).

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent chez *Scophthalmus maximus*, *Limanda limanda*, *Onos mustelus*, *Gobius minutus* (TEL) (E) [1], divers TEL (N) [2] [3] [4].
MC libres dans muscles et tissu conjonctif.

HD *Conger conger* (TEL) (N) (E) [1], *C. myriaster*, *Muraenesox cinereus* (TEL) (N).
MH : Intestin.

BIB [1] Matthews R. A., 1973. — *Parasitology*, 66 : 133-164.
[2] Isaitchikov I. M., 1928. — *Trud. morsk. nauch. Inst.*, 3 : 5-79.
[3] Manter H. W., 1931. — *Parasitology*, 23 : 396-411.
[4] Rebecq J. et Leray C., 1961. — *Vie et Milieu*, 12 : 378-380.

C. M.

SANGUINICOLIDAE

SANGUINICOLA ALSEAE (Meade et Pratt, 1965) Holmes, 1974

Syn. : *Cardicola alseae* Meade et Pratt, 1965
Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 25

M (Du) *Oxytrema silicula* (N) (E) États-Unis, Oregon.

C LOP apharyngée.
9 à 10 glandes de pénétration.

CB Sp (masse viscérale) ⟶ C.
C pénètrent chez l'HD par la peau de la face ventrale. Les œufs s'accumulent dans les capillaires branchiaux d'où sortent les Mi.

HD *Salmo clarkii* (TEL) (N) (E), *S. gairdnerii* (TEL) (E).
MH : Branchies, foie, mésentère, rein.

BIB Meade T. G. et Pratt I., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 : 575-578.

H. N.

SANGUINICOLA ARMATUS Plehn, 1905

Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 26

M (Du) *Bithynia leachi* (N) Europe.

C LOP pharyngée (?).
Corps 64-140 × 10-13.
Caecum digestif simple.
Deux tuhes excréteurs dans le tronc caudal.

CB Sp (glande digestive, gonade) ⟶ C.
C perforent les téguments de l'HD et passent dans le système circulatoire. Les Mi éclosent dans le sang et peuvent être transportés dans tout l'organisme ; ceux qui sont retenus dans les filaments branchiaux passent dans le milieu extérieur.

HD Cyprinidae (TEL) (N).
MH : Vaisseaux branchiaux, « truncus arteriosus », foie, rein.

REM La présence d'un véritable pharynx cbez la cercaire est douteuse. L'attribution de cette cercaire à *S. armatus* ne repose sur aucune donnée expérimentale. La figure donnée par l'auteur est légendée « *Sanguinicola* sp. » mais l'hôte, *B. leachi*, est indiqué.

BIB Ejsmont L., 1926. - *Bull. Acad. Sci. et Let. Cl. Sc. Math. Nat.*, sér. B (9-10 B) : 877-966.

H. N.

SANGUINICOLA DAVISI Wales, 1958

Syn. : *Cardicola davisi* (Wales, 1958) Meade et Pratt, 1965
Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 27

M (Du) *Oxytrema* (*Goniobasis*) *circumlineata* (N) États-Unis, Californie [1].
Oxytrema silicula (N) États-Unis, Orégon [1].

C LOP
Corps : 230 × 56 ; queue : 340 × 35 [1].
Absence de voile mediodorsal ; présence d'un pharynx ; caecum digestif quadrilobé [1].

CB Sp ⟶ Ré (?) ⟶ C [1].
C pénètrent chez l'HD au niveau des nageoires. Les œufs évoluent dans les capillaires d'où sortent les Mi [1].

HD *Salmo gairdnerii* (TEL) (N) (E) [1].
MH : Capillaires branchiaux.

REM La présence d'un véritable pharynx chez la cercaire et l'existence de rédies sont douteuses, [1] étant le seul auteur qui signale des rédies dans le cycle d'un *Sanguinicolidae*. *S. davisi* a été transféré dans le genre *Cardicola* par [2] et réintégré dans le genre *Sanguinicola* par [3].

BIB [1] Wales J. H., 1958. — *California Fish. Game*, 44 : 125-136.
[2] Meade T. G. et Pratt J., 1965. - *J. Parasitol.*, 51 : 575-578.
[3] Holmes J. C., 1971. — *J. Parasitol.*, 57 : 209-216.

H. N.

SANGUINICOLA IDAHOENSIS Schell, 1974

Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 28

M (Du) *Lithoglyphus virens* (N) (E) États-Unis, Idaho.

C LOP apharyngée.
Deux courts caecums digestifs. Au moins 12 glandes de pénétration.
Pr : 2 × 2 = 4.
Canal collecteur droit beaucoup plus long que le gauche.

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent à travers les téguments chez les jeunes HD, sinon à travers les muqueuses buccale et pharyngienne. Les œufs s'accumulent dans les capillaires branchiaux d'où sortent les Mi.

HD *Salmo gairdnerii* (TEL) (N) (E).
MH : Vaisseaux sanguins et tissu conjonctif de la tête, œil, surface du cerveau.

BIB Schell J. C., 1974. — *J. Parasitol.*, 60 : 561-566.

H. N.

SANGUINICOLA INERMIS Plehn, 1905

Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 29

M (Du) *Limnaea stagnalis*, *L. auricularia* (E) Europe [1] [2].
Radix auricularia, *R. ovata* (N) Kazakhstan [3].

C LOP apharyngée.
Corps : 87-120 ; queue : 209-285 ; fourchons : 45-98.
Caecum digestif quadrilobé. Deux tubes excréteurs dans le tronc caudal [2].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C.

HD Cyprinidas (TEL) (N) [1] [2].
MH : Vaisseaux branchiaux.

REM Comme pour *S. armatus* et *S. intermedius*, les données expérimentales concernant *S. inermis* sont insuffisantes. Consulter également [4].

BIB [1] Scheuring L., 1920. — *Allg. Fisch. Ztg.*, 45 : 225-230.
[2] Scheuring L., 1922. — *Zool. Jahr. Anat.*, 44 : 265-310.
[3] Butenko Y. V., 1967. — *Trudy Inst. Zool., Alma-Ata*, 27 : 22-52.
[4] Ejsmont L., 1926. — *Bull. Acad. Sci. et Let. Cl. Sci. Math. Nat.*, sér. B (9-10 B) : 877-966.

H. N.

SANGUINICOLA KLAMATHENSIS Wales, 1958

Syn. : *Cardicola klamathensis* (Wales, 1958) Meade et Pratt, 1965
Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 30

M (Du) *Flumenicola seminalis* (N) États-Unis, Oregon [1] [2].

C LOP apharyngée.
Papille apicale : 6 rangées d'épines [1].
8 rangées d'épines [2].
Fourchons : — avec uns « griffe » terminale
longueur : environ 1/2 long. du tronc caudal [1]
— sans « griffe », ni bulbe terminal
longueur : environ 1/4 long. du tronc caudal [2]
8 glandes de pénétration [2].
Pr : 2 (2 + 2) = 8 [2].

CB Sp ⟶ Ré ⟶ C [1].
Sp ⟶ C [2].
C pénètrent chez l'HD à travers les téguments [2]. Les œufs s'accumulent dans les capillaires branchiaux d'où sortent les Mi [1].

HD *Salmo clarkii* (TEL) (N) [1] [2], (E) [2].
MH : Immatures dans tout le système circulatoire [2] ; Vers adultes dans la veine rénale efférente [1] [2] parfois dans le bulbe artériel [1].

REM L'existence de rédies est douteuse (voir REM dans *S. davisi*). L'espèce *klamathensis* initialement décrite dans le genre *Sanguinicola* par [1] a été transférée dans le genre *Cardicola* par [2] puis réintégrée dans le genre *Sanguinicola* par [4].
Les différences relevées dans les descriptions et les dessins de [1] et de [2] font douter de l'identité du matériel étudié par ces auteurs.

BIB [1] Wales J. H., 1958. — *California Fish Game*, 44 : 125-136.
[2] Meade T. G., 1967. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 34 : 210-212.
[3] Meade T. G. et Pratt I., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 : 575-578.
[4] Holmes J. C., 1971. — *J. Parasitol.*, 57 : 209-216.

H. N.

SANGUINICOLA INTERMEDIUS Ejsmont, 1926

Fam. : *Sanguinicolidae*

M (Du) *Limnaea stagnalis* (N) Europe.

C LOP.
Corps : 50-115 × 6-10.
Identique à la C de *S. armatus* mais corps cercarien et fourchons caudaux plus petits.

CB Cf. *S. armatus* (mis à part le Mollusque-hôte et la différence de taille, les C de *S. armatus* et *S. intermedius* ne sont pas distinguées quant à leur morphologie et leur développement dans le travail d'Ejsmont).

HD Cyprinidae (TEL) (N).
MH : Vaisseaux branchiaux, « truncus arteriosus », foie, rein.

BIB Ejsmont L., 1926. — *Bull. Acad. Sci. et Let. Cl. Sci. Math. Nat.*, sér. B (9-10 B) : 877-966.

H. N.

SANGUINICOLA LOPHOPHORA Erickson et Wallace, 1959

Fam. : *Sanguinicolidae*

Fig. 31

M (Du) *Valvata tricarinata* (N) États-Unis, Minnesota.

C LOP apharyngée.
Glandes de pénétration nombreuses.

CB Sp (glande digestive) ⟶ C.

HD *Notropis hudsonius* (TEL) (E).
MH : Appareil circulatoire.

REM Les essais d'infestation expérimentale de *V. tricarinata* se sont avérés négatifs.

BIB Erickson D. G. et Wallace F. G., 1959. — *J. Parasitol.*, 45 : 310-322.

H. N.

Autres informations sur des cercaires attribuées à des genres de *Sanguinicolidae* :

— Cercaire de *Sanguinicola* sp. chez *Valvata pulchella* et *V. piscinalis* en U.R.S.S. (Ginetsinskaya T. A., 1959. Ekolog. Parazyt. : 96-149).

— Cercaire de *Sanguinicola* sp. (décrite sous le nom de *Cercaria cristafera*) chez *Valvata tricarinata* aux États-Unis, Minnesota (Erickson D. C. et Wallace F. G., 1959. *J. Parasitol.* 45 : 310-322).

Source : MNHN, Paris

SCHISTOSOMATIDAE

AUSTROBILHARZIA PENNERI Short et Holliman, 1961

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 32

M (Ma) *Cerithidea scalariformis* [1] [2], *Littorina planaxis* [3], (N) États-Unis.
C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [2].
CB Sp ⟶ C [1].
HD Perroquets, poulets [1], pigeons [1] [3] (E).
Cormoran, héron, mouette, linotte, perroquet, pinson (N) [3] (Tous : AVE).
MH : non précisé.
BIB [1] Short R. B. et Holliman R. B., 1961. — *J. Parasitol.*, 47 : 447-452.
[2] Holliman R. B., 1961. — *Tulane studies in Zool.*, 9 : 2-74.
[3] Penner L. R., 1953. — *J. Parasitol.* 39, Suppl. : 20.

M. N.

AUSTROBILHARZIA TERRIGALENSIS Jhnston, 1917

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 33

M (Ma) *Velacumantus* (*Pyrazus*) *australis* (N) [1], *Planaxis subcatus* (N) (E) [2] Australie.
C FUR apharyngée, brévifurquée.
Corps : 203-270 × 61-80 ; queue : 228-330 fourchons : 116-170.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].
Chétotaxie [2].
CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1] [2].
HD *Larus novae hollandiae* (AVE) (N) (E) [1] [2] [3].
Poulet (AVE) (E) [3].
Egretta sacra, *Anous minutus* (AVE) (N) [2].
MH : Foie et veines mésentériques.
BIB [1] Bearup A. J., 1956. — *Parasitology*, 46 : 470-479.
[2] Rohde K., 1977. — *Z. Parasitenkde*, 52 : 39-51.
[3] Rai S. L. et Clegg J. A., 1968. — *Parasitology*, 58 : 199-214.

M. N.

AUSTROBILHARZIA VARIGLANDIS (Miller et Northup, 1926) Penner, 1953

Syn. : *Cercaria variglandis* Miller et Northup, 1926
Microbilharzia variglandis (Miller et Northup, 1936)
Microbilharzia chapini Price, 1929
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 34

M (Ma) *Littorina pintindo* (N) Hawai [1] : *Pyrazus australis* (E) [1].
Nassarius (*Ilynassa*) *obsoletus* (N) États-Unis [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Corps : 220-250 × 69-79 ; queue : 200-236 × 22-36 ; fourchons : 120-140 × 12-16.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1].
Sp ⟶ C [2].
C pénètrent par voie transcutanée.

HD *Mergus serrator* (N) [3], *Arenaria interpres interpres* (N) [1].
Canaris, pigeons, *Larus argentatus*, canards (E) [2].
Anous stolidus pileatus, *Sterna fuscata oahuensis* (N) [2], *Larus californicus* (N) [4] (Tous : AVE).
MH : Veines mésentériques.

REM La synonymie avec *Microbilharzia chopini* n'est pas admise par tous ; voir [1].

BIB [1] Chu G. W. T. C. et Cutress C. E., 1954. — *J. Parasitol.*, 40 (5 Sect. 1) : 515-524.
[2] Stunkard H. W. et Hinchliffe M. C., 1951. — *Anat. Rec.*, 111 : 529-530 et 1952. — *J. Parasitol.*, 38 : 248-265.
[3] Penner L. R., 1953. — *J. Parasitol.*, 39 (4 Sect. 2), Suppl. : 20.
[4] Keppner E. J., 1973. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 92 : 288-291.

M. N.

BILHARZIELLA POLONICA (Kowalewski, 1895) Looss, 1899

Syn. : *Bilharzia polonica* Kowalewski, 1895
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 35

M (Du) *Lymnaea stagnalis*, *L. limosa* (E) [1] non retrouvé par [2], *Planorbis planorbis*, *P. corneus*, *Bathyomphalus contortus* (N) Pologne [2].
Anisus vortex (N) U.R.S.S. et Pologne [3] et [4].
Physopsis africana (N) Afrique du Sud [5] (?).

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (3 + [1])] = 14 [2].
Chétotaxie [2].

CB Non décrit.

HD *Anas boschas*, *A. crecca*, *A. acuta*, *A. querquerdula*, *A. plathyrynchos*, *Ardea cinerea*, *Mergus albellus*, *Fuligula cristata*, *Aythya ferina* (AVE) (N) [2].
MH : Veines intestinales et mésentériques.

BIB [1] Szinat, 1929. — *Centralbl. Bakteriol. I. Abt. orig.*, 3 : 461-470.
[2] Khalifa R., 1972. — *Acta parasitol. polon.*, 20 : 343-365.
[3] Gvoznev M. A., 1971. — *Medskaya Parazit.*, 40 : 618-619.
[4] Wisniewski L. W., 1958. — *Acta Parasitol. polon.*, 6 : 1-63.
[5] Porter A., 1938. — *Publ. S. Afr. Inst. med. Res.*, 8 : 1-492.

M. N.

BILHARZIELLA YOKOGAWAI Oiso, 1927

Syn. : *Trichobilharzia yokogawai* (Oiso, 1927) Mac Mullen et Beaver, 1945
Pseudobilharzia yokogawai (Oiso, 1927) Skrjabine, 1951

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 36

M (Du) *Lymnaea swinhoei* (N) Formose (Taiwan) [1] [2].
Lymnaea radix (N) [3], *Lymnaea pervia* (N) Formose [3].

C FUR apharyngée, brévifurquée.

C Pr : 2 [(4) + (3 + [1])] = 16 [1] [2] [3].

CB Sp ⟶ C.

HD *Anas platyrhyncha domestica* (AVE) (N) (E) [1].
MH : Veine porte, foie.

REM *Incerta genera* d'après [5] qui doute de l'exactitude des descriptions de [1]. Si les descriptions de la cercaire et de l'adulte sont exactes, ce trématode selon [5] appartiendrait à un genre nouveau.
Selon [5] deux C indéterminées sont morphologiquement identiques à la C de *Bilharziella yokogawai* (voir [2] et [3]).

BIB [1] Oiso T., 1927. — *Taiwan Igakkai Zasshi*, 270 : 848-865.
[2] Suzuki S., 1932. — *Taiwan Igakkai Zasshi*, 31 : 151-154.
[3] Tsuchimochi K., 1926. — *Taiwan Igakkai Zasshi*, 257 : 733-754.
[4] Ito J., 1964. — *In* Progress of Medical Parasitology in Japan, 1 : 397-550.
[5] Farley J., 1971. — *J. helminthol.*, 45 : 289-320.

M. N.

BIVITELLOBILHARZIA LOXODONTAE Vogel et Minning, 1940

Fam. : *Schistosomatidae*

M (Du) *Galba* (*Lymnaea*) *palustris* (E)
(N) inconnu, peut-être *Lymnaea natalensis* ; au Zaïre.

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pas de description précise.

CB Non décrit.

HD *Loxodonta africana* (MAM) (N).
MH : Veines de la paroi intestinale.

BIB Vogel H. et Minning W., 1940. — *Arch. Schiffs. u. Tropen-Hyg.*, 44 : 562-574.

M. N.

DENDRITOBILHARZIA PULVERULENTA (Braun, 1901) Skrjabin, 1924

Syn. : *Bilharziella pulverulenta* Braun, 1901
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 37

M (Du) *Anisus vortex*, *Planorbis planorbis* (N) Pologne [1].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (3 + [1])] = 14 [1].

CB Sp ⟶ C.

HD *Anas crecca, Aythia ferina, Fulica atra, Podiceps cristatus, Ardea cinerea* (N) [2], *Anas platyrhynchos* (E) [1] (Tous : AVE).
MH : Vaisseaux du cœur, des reins, des poumons [2].

BIB [1] Khalifa R., 1976. — *Acta parasitol. polon.*, 24 : 1-9.
[2] Sulgostowska T., 1960. — *Acta parasitol. polon.*, 8 : 471-492.

C. C.

GIGANTOBILHARZIA ELONGATA (Brackett, 1940) Grodhaus, 1965

Syn. : *Cercaria elongata* Brackett, 1940
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 38

M (Du) *Gyraulus sp.* (N) États-Unis, Californie [1] ; *Gyraulus parvus* (N) Wisconsin [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration.
Pr : 2 [(2) + (3 + [1])] = 12 [1] [2].

CB Sp —> C.

HD Pigeon, Perroquet (E) [1] ; *Podilymbus podiceps podiceps* (N) [1] (Tous : AVE).
MH : Veines intestinales.

BIB [1] Grodhaus G., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 : 680-681.
[2] Brackett S., 1940. — *J. Parasitol.*, 26 : 195-200.

M. N.

GIGANTOBILHARZIA GYRAULI (Brackett, 1940) Brackett, 1942

Syn. : *Cercaria gyrauli*, Brackett, 1940
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 39

M (Du) *Gyraulus parvus* [1], *Stagnicola emarginata* [2], (N) États-Unis.

C FUR apharyngée brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + 1 + [(1)] = 14 [1].

CB Sp —> C.

HD Merle, *Agelaius pheoniceus arctolegus*, *Xanthocephalus xanthocephalus* (N) [2] (Tous : AVE).
MH : Veines intestinales.

BIB [1] Brackett, 1940. — *J. Parasitol.*, 26 : 195-200.
[2] Brackett, 1942. — *J. Parasitol.*, 28 : 25-39.

M. N.

GIGANTOBILHARZIA HURONENSIS Najim, 1950

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 40

M (Du) *Physa gyrina* (N) (E), *Richmondena cardinalis* (N) États-Unis, Michigan [1] [2].
C FUR type *ocellata*, apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(2) + (2 + [1])] = 10 [2].
CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].
HD Canaris, Poulets (E) [1] [2], *Spinus tristis tristis* (N) [1] [2] (Tous : AVE).
MH : Veines mésentériques (jeunes exemplaires trouvés dans le poumon, le foie).
BIB [1] Najim A. T., 1950. — *J. Parasitol.*, 36 (6, sect. 2) Supp. : 19.
[2] Najim A. T., 1956. — *Parasitol.*, 46 : 443-469

M. N.

GIGANTOBILHARZIA HUTTONI (Leigh, 1953) Leigh, 1955

Syn. : *Cercaria huttoni* Leigh, 1953
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 41

M (Ma) *Haminoea antillarum guadalupensis* (N) États-Unis, Floride [1].
C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(2) + (2 + [1])] = 10 [1].
CB Non décrit.
HD Perroquet (AVE) (E) [1].
Hôte naturel inconnu.
MH : Veines de la paroi intestinale.
BIB [1] Leigh W. H., 1953. — *J. Parasitol.*, 39 : 625-629.
[2] Leigh W. H., 1955. — *J. Parasitol.*, 41 : 262-269.

M. N.

GIGANTOBILHARZIA MAZURIANA Khalifa, 1974

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 42

M (Du) *Anisus vortex* (N) Pologne.
C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (3 + [1])] = 14.
Chétotaxie.
CB Non précisé.
HD *Sterna hirundo*, *Larus ridibundus* (AVE) (N).
Canard (AVE) (E).
MH : Veines intestinales et rénales (exceptionnellement poumon).
BIB Khalifa R., 1974. — *Acta parasitol. polon.*, 22 : 265-284.

M. N.

GIGANTOBILHARZIA STURNIAE (Tanabe, 1948) Hunter *et al.*, 1950

Syn. : *Cercaria sturniae* Tanabe, 1948
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 43

M (Du) *Polypylis hemispherula* (N) Japon [1] [2] [3].
C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 [1].
CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [3].
C pénètrent activement chez l'HD.
HD *Spodiopsar cineraceus, Passer montanus sturatus, Motacilla* (*Motacilla*) *grandis* (AVE) (N) [3].
MH : Système porte.
BIB [1] Nomura K., 1961. — *Jap. J. Parasitol.*, 10 : 87-105.
[2] Oda T., 1953. — *Okayama Igakkai Zasshi*, 65 : 879-888.
[3] Oda T., 1973. — *In* « Progress of Medical Parasitology in Japan ». Meguro Parasitological Museum, Tokyo, ed., 5 : 5-63.

M. N.

GIGANTOBILHARZIA SUEBICA Dönges, 1964

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 44

M (Du) *Anisus leucostomus* (N) Allemagne [1].
C FUR apharyngée, brévifurquée.
2 ocelles, 5 paires de glandes de pénétration, petits replis sur les furca.
Pr : 14 [1].
CB Sp ⟶ C.
HD *Anas platyrhynchos* (E) [1].
MH : Veine porte.
REM L'adulte ressemble à *Gigantobilharzia vittensis* Reimer, 1963. L'espèce *G. suebica* devrait disparaître au profit de *G. vittensis* [2].
BIB [1] Donges J., 1964. — *Z. Parasitenkde*, 24 : 65-75.
[2] Farley J., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 289-320.

M. N.

HETEROBILHARZIA AMERICANA Price, 1929

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 45

M (Du) *Lymnaea cubensis* (N) (E), *Pseudosuccinea columella* (E) États-Unis, Louisiane [1].
C FUR type *ocellata*, apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 (3 + 3) = 12 [1].
2 [(3) + (2 + [1])] = 12 [3].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].

HD *Lynx rufus floridanus* (N) [2] [3], *Procyon lotor* (N) [2] [4] [5], *Myocastor corypus* (N), Chien (N) [2] [6], *Sylvilagus aquaticus* (N) [1] [2], Souris (E) [1] (Tous : MAM).
MH : Veines mésentériques.

BIB [1] Lee H. F., 1962. — *J. Parasitol.*, 48 : 728-739.
[2] Thrasher J. P., 1964. — *J. amer. veter. med. Ass.*, 144 : 1119-1126.
[3] Price E. W., 1929. — *Proc. U.S. nation. Mus.*, 75 (Art. 18) : 1-39.
[4] Price E. W., 1943. — *Proc. Helminthol. Soc. Washington*, 10 : 85-86.
[5] Miller G. C. et Harkema R., 1960. — *J. Parasitol.*, 46 : 206.
[6] Malek E. A. *et al.*, 1961. — *J. Parasitol.*, 47 : 619-623.

M. N.

ORIENTOBILHARZIA DATTAI (Dutt et Srivastava, 1952) Dutt et Srivastava, 1955

Syn. : *Ornithobilharzia dattai* Dutt et Srivastava, 1952
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 46

M (Du) *Lymnaea luteola* (N) (E) Inde [1] [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(2) + (1 + [1])] = 8 [1] [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1].

HD Buffles, bétail, mouton, chèvres (MAM) (N) [3].
Jeunes buffles, veaux, moutons, chèvres, ânes, lapins, cobayes, rats blancs, souris blanches (MAM) (E) [3].
MH : Veines portes.

BIB [1] Dutt S. C. et Srivastava H. D., 1962. — *Indian J. Veter. Sci.*, 32 : 33-43.
[2] Dutt S. C. et Srivastava H. D., 1952. — *Parasitology*, 42 : 144-150.
[3] Dutt S. C. et Srivastava H. D., 1961. — *Indian J. Veter. Sci.*, 31 : 288-303.

M. N.

ORIENTOBILHARZIA HARINASUTAI (Komiya, 1963) Kruatrachue *et al.*, 1965

Syn. : *Ornithobilharzia harinasutai* Komiya, 1963
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 47

M (Du) *Lymnaea rubiginosa* (N) [1] (E) [2] Thailande.

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + [1])] = 8 [2].

CB Non décrit.

HD Buffle (MAM) (N) [1].
Souris, hamster, lapin (MAM) (E) [1] [2].
MH : non précisé.

BIB [1] Harinasuta C. et Kruatrachue M., 1964. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 58 : 195.
[2] Kruatrachue M., Bhaibulaya M. et Harinasuta C., 1965. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 59 : 181-188.

M. N.

ORIENTOBILHARZIA TURKESTANICA (Skrjabin, 1913) Srivastava, 1957

Syn. : *Schistosoma turkestanica* Skrjabin, 1913
Ornithobilharzia turkestanica (Skrjabin, 1913) Price, 1929

Fam. : *Schistosomatidae*

Pas de figure utilisable connue.

M (Du) *Lymnaea tenera euphratica* (N) (E) Irak [1].
Lymnaea gedrosiana (N) Iran [2] (E) [3].
Lymnaea auricularia (N) Indes [4], U.R.S.S. [5], (E) [6].
Schistomophora slateri (N) Chine [7].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 (2 + 2 + [1]) = 10 [8].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1].

HD Ruminants (N) [1] [2] [7] [8] [9], Suidés (N) [2], Rongeurs sauvages (N) [10], Chat (N) [1], *Tatera indica* (E) [3] [11], Lapin (E) [7] (Tous : MAM).
MH : Foie, mésentère.

BIB [1] McHattie C., 1936. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 30 : 115-124.
[2] Arfaa F., Sabaghian H. et Ale-dawood H., 1965. — *Ann. Parasitol.*, 40 : 45-50.
[3] Massoud J., 1973. — *J. Helminthol.*, 47 : 165-180.
[4] Kumar V., 1973. — *Ann. Soc. Belge Med. trop.*, 53 : 17-23.
[5] Azimov D. A., 1971. — Mater. Nauk. Konf. Vses. Obsh. Gel'mint, 23 : 6-10.
[6] Dutt S. C. et Srivastava H. D., 1964. — *Current Science*, 33 : 752-753.
[7] Azimov D. A. et Nurmukhamedov K. N., 1968. — *Zool. Zh.*, 47 : 1471-1478.
[8] Kuo S. C., 1946. — *J. Parasitol.*, 32 : 367-368.
[9] Kotelnikov, 1953. — 75th Skrjabin : 317-322.
[10] Witenberg G. et Lengy J., 1966. — *Refuah Veterinarith*, 23 : 67-74.
[11] Massoud J., 1974. — *J. Helminthol.*, 48 : 133-138.

M. N.

PROSCHISTOSOMA CURASSONI (Brumpt, 1931) Gretillat, 1962

Syn. : *Schistosoma curassoni* Brumpt, 1931
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 48

M (Du) *Bulinus truncatus rohlfsi* (N) (E) Mauritanie.
Bulinus guernei (N) Sénégal [1 à 4].

C FUR apharyngée, brévifurquée.

CB Parthenithe spéciale ⟶ C.

Le stade sporocyste est absent ; un bourgeonnement externe du miracidium donne naissance à des éléments unicellulaires qui se différencient en furcocercaires [1 à 4] ; [6] considère qu'un tel processus reste à confirmer.

HD Ruminants domestiques du Sénégal, de Mauritanie, du Mali, Homme [1 à 4] [5].
MH : Adulte : veines mésentériques.
Jeunes schistosomes en voie de développement : veines hépatiques et foie.

REM [7] doute de la validité du genre *Proschistosoma*.
S. curassoni a été mis en synonymie par [8] avec *Schistosoma bovis*. [2] confirme l'espèce *curassoni* et crée pour elle le nouveau genre *Proschistosoma*.

BIB [1] Gretillat S., 1962. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 255 : 1657-1659.
[2] Gretillat S., 1962. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 255 : 1805-1807.
[3] Gretillat S., 1962. — *Ann. Parasitol.*, 37 : 556-568.
[4] Gretillat S., 1963. — *Rev. Elev. med. veter. Pays trop.*, 16 : 323-335.
[5] Brumpt, 1931. — *Ann. Parasitol.*, 9 : 325-338.
[6] Yamaguti S., 1971. — Synopsis of digenetic trematodes of Vertebrates Keigaku Publ., Tokyo 1 : 1-1074.
[7] Pitchford R. J., 1977. — *J. Helminthol.*, 51 : 229-252.
[8] Bhalerao G., 1932. — *Indian J. Veter. Sci. Animal husb.*, 2 : 338-356.

M. N.

SCHISTOSOMA BOVIS Sonsino, 1876

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 49

M (Du) (N) *Bulinus contortus*.
Corse [1] [3] [4] [5].
Portugal [2].
Italie [6] [7].

B. truncatus.
Portugal [8].
Italie [9] [15].
Iran [8].
Israël [12].
Éthiopie [13].
Soudan [10] [14].
Kenya [17].
Afrique du Sud [16].

B. ugandae [16] [18] [19] Soudan.

B. forskalii.
Kenya [17].
Togo [20].
Soudan [22].
Afrique du Sud [21].

B. (*Physopsis*) *africanus*.
Afrique du Sud [11].
Zaïre [23].

B. (Physopsis) nasutus.

Kenya [17].
Zaïre [23].
Afrique du Sud [24].

B. abyssinicus.

Éthiopie [13].
Somalie [26].

Planorbarius metidjensis.

Espagne [26].

(E) Les espèces citées ci-dessus et en outre :

Bulinus Physopsis africanus ovoideus [21].
Bulinus globosus [17] [21].
Bulinus bavayi, B. camerunensis, B. coulboisi, B. crystollinus, B. reticulatus, B. rohlfsi, B. sericinus, B. wrighti [27].
Bulinus natalensis, B. guernei, B. octoploidus [13].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [5] [12] [14].
Chétotaxie [15].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [12].
Pénétration par voie transcutanée.
La C peut causer une dermatite des nageurs [6] [9].

HD (N) Essentiellement bétail domestique (bovins, ovins, caprins).

1) d'Europe du Sud : France (Corse) [4], Italie (Sardaigne, Sicile) [5] [7] [9] [30], Espagne [26].
2) d'Asie : Israël [12] [42], Iran [8] [35], Irak [21], Arabie [44].
— Signalé en Extrême-Orient [43] Vietnam, mais non confirmé par la suite, il pourrait s'agir d'un schistosome d'une autre espèce que *S. bovis*.
3) d'Afrique : Maroc [3], Tunisie [1], Égypte [36], Soudan [14], Mauritanie [22] [34], Togo [30], Nigeria [26], Somalie [26], Zaïre [23] [29] [37], Afrique du Sud [33], Ouganda [44], Tanzanie [44], Zambie [44].
Bovidés sauvages du Zaïre : *Limnotragus spekei* [38].
Camelidae d'Égypte [39], du Soudan [14].
Suidae du Sénégal [40] et du Soudan [14].
Equidae du Soudan [14].
Homme, Égypte [39] [41].
Selon [44], localisation plus restreinte : d'Arabie en Afrique du Nord-Est, et vers le Sud à travers l'Ouganda, le Kenya et la Tanzanie jusqu'au Nord de la Zambie.

(E) Muridae.

Souris [6] [13] [1] [14] [20], *Arvicanthis niloticus* [10] [12] [14], *Praomys albipes* [12], *Rattus rattus* [13], *Mastomys coucha* [13], *Lophuromys flavopunctatus* [12], *Acomys cahirinus* [14].
Cricetidae.
Hamster [13].
Gerbillidae.
Gerbillus gerbillus [16], *Tatera indica* [6].
Erinaceidae.
Hérisson [26], *Paraechinus aethiopicus.*

Caviidae.
Cobaye [12].
Leporidae.
Lapin [13].
Cercopithecidae.
Theropithecus gelada [13], *Cercopithecus aethiops* [14].
Rhizomyidae.
Tachyoryctes [12].
Bovidae (bovins, ovins, caprins).
Veau, mouton, chèvre [14].
Equidae.
Ane [14].
(Tous : MAM).

MH : veines mésentériques, tractus alimentaire, organes urogénitaux.

REM Mis en synonymie avec *S. mattheei* [47] ou différencié [44] [46] ; *S. curassoni* considéré comme identique [45] ou différencié [48].

BIB [1]
[1] Anderson Ch. et Gobert E., 1934. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 27 : 850-853.
[2] Arfaa F., Massoud J. et Ceu K. Y., 1967. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 37 : 165-166.
[3] Blanc G. et Desportes C., 1936. — *C. R. Séances Soc. biol.*, 12 : 766-767.
[4] Brumpt E., 1930. — *Ann. Parasitol.*, 8 : 17-50.
[5] Brumpt E., 1936. — *Ann. Parasitol.*, 14 : 464-471.
[6] Carta A. E., Deiana S., 1954. — *Revista de Parasitol.*, 15 : 315-328.
[7] Le Roux P. et Biocca E., 1951. — *Atti. Accad. Scienze*, 11 : 400-403.
[8] Arfaa F., Sabbaghian H. et Bijan H., 1965. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 59 : 681-683.
[9] Biocca E., 1960. — *Parasitol.*, 11 : 1-2.
[10] Ghandour A. M. et Babiker A., 1978. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 78 : 227-230.
[11] Howaldt H. G., et Amstrong F. I., 1969. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 63 : 149-150.
[12] Lengy J., 1962. — *Bull. Res. Counc. Israel*, 10. E. : 1-36.
[13] Lo C. T. et Lemma A., 1975. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 69 : 375-382.
[14] Malek E., 1969. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 63 : 501-513.
[15] Richard J., 1971. — *Mém. Mus. Nat. Hist. nat.*, 67 : 1-179.
[16] Schutte C. H. J., 1965. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 60 : 106-143.
[17] Southgate V. R. et Knowles R. J., 1975. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 69 : 356-357.
[18] Berrie A. D., 1964. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 58 : 457-466.
[19] Malek E., 1959. — Proc. 6e Intern. Cong. Trop. Med. and malaria, Lisbonne 2 : 43-52.
[20] Dogba K. M., 1976. — *Ann. Univ. Bénin*, 2 : 69-71.
[21] Kinoti G., 1964*a*. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 58 : 270-275.
[22] Malek E. A., 1960. — *J. Parasitol.*, 46 sect. 2.43 : 16.
[23] Schwetz J., 1955. — *Bull. Agric. Congo Belge*, 46 : 1443-1454.
[24] Kinoti G., 1964*b*. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 31 : 815-823.
[25] Maffi M., 1960. — *Parassit.*, 11 : 191-206.
[26] Ramajo-Martin V., 1972. — *Rev. Iberica Parasitol.*, 32 : 207-242.
[27] Southgate V. R. et Knowles R. J., 1975. — *J. Nat. Hist.*, 9 : 273-314.

1. La bibliographie, très abondante, n'a pu être citée en totalité : se rapporter, pour plus d'information, à l'Index-catalogue of medical and veterinary Zoology ; aux Helminthological abstracts, ser. A et au Bulletin signalétique du C.N.R.S. Voir également [18] et [19].

[28] Cowper S. G., 1963. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 57 : 307-322.
[29] Fain A. et Lagrange E., 1952. — *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 32 : 49-52.
[30] Grassi A., Rovelli G., 1888. — *Atti. R. Accad. Lincei*, ser 4 : 799.
[31] Mac Hattie C. et Chadwick C. R., 1932. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 26 : 147-156.
[32] Mac Cully R. M. et Kruger S. P., 1969. — *Onderstepoort J. Veter. Res.*, 36 : 129-162.
[33] Marill F. G., 1961. — *Bull. Acad. Med.* : 147-150.
[34] Marill F. G., 1961. — *Bull. Acad. Med.* : 436-446.
[35] Massoud J., 1973. — *J. Helminthol.*, 47 : 155-164.
[36] Sonsino P., 1876. — *Rendiconti Atti della Accad. Scienze fisiche e matematiche.* Napoli, 15 : 84-87.
[37] Van den Berghe L., 1937. — *J. Helminthol.*, 15 : 125-132.
[38] Van den Berghe L., 1937. — *Ann. Parasitol.*, 15 : 518-519.
[39] Soliman K. N., 1956. — *J. Egypt. Med. Ass.*, 39 : 176-181.
[40] Gretillat S., 1969. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 62 : 1090-1095.
[41] Mahfouz A. H., 1927. — *J. Egypt. med. Ass.* : 301-306.
[42] Lengy J., 1962. — *Bull. Res. Counc. Israel*, 10. E. : 73-96.
[43] Railliet A., 1899. — *Mém. Soc. biol. Paris*, 51, 11e sér. : 787-789.
[44] Dinnik J. A. et Dinnik N. N., 1965. — *Bull. Epizoot. Dis. Afr.*, 13 : 341-359.
[45] Capron A., Deblock S., Biguet J., Clay A., Adenis L., Vernes A., 1965. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 32 : 755-778.
[46] Veglia F. et Le Roux P. L., 1929. — 15th Ann. Report. Dir. veter. Serv. Union South Africa : 335-346.
[47] Bhalerao G. D., 1932. — *Indian J. Veter. Sci. and An. Husb.* II : 338-356.
[48] Gretillat S., 1965*b*. — *Rev. Élevage Méd. Vétér. Pays Trop.*, 17 : 429-432.
[49] Warren K. S., 1973. — Schistosomiasis, the evolution of a medical literature. MIT Press Cambridge, Massachusets, 1307 p.
[50] Warren K. S. et Hoffman Jr. D. B., 1976. — Schistosomiasis III. Abstracts of the complete literature 1963-1964. Hemisph. Publ. Corp. Washington, 730 p. (2 vol.).

M. N.

SCHISTOSOMA EDWARDIENSE Thurston, 1964

Fam. : *Schistosomatidae*

M (Du) *Biomphalaria sudanica* ou *Segmentorbis* sp. (N) Ouganda.

C FUR apharyngée, brévifurquée.

CB Non décrit.

HD *Hippopotamus amphibius* (MAM) (N).

REM Il y a une simple hypothèse sur la présence possible de la cercaire de *S. edwardiense* chez l'un des mollusques cités (voir aussi *S. hippopotami*).

BIB Thurston J. P., 1971. — *Rev. Zool. Bot. afr.*, 84 : 145-152.

C. C.

SCHISTOSOMA HAEMATOBIUM (Bilharz, 1852) Weinland, 1858

Syn. : Nombreux synonymes (voir [1])

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 50

M (Du) *Bulinus abyssinicus* (E) [2].
B. beccari (E) [3].
B. contortus (N) Égypte [4] [5] (E) [6].
B. coulboisi [in 7].
B. dybowski (N) Égypte [4] [5].
B. forskalii (E) [3].
B. globosus (E) [8].
B. gusrnei (N) Sénégal [9].
B. innesi (N) Égypte [4] (E) [10].
B. nyassus [in 7].
B. obtusispira (N) (E) Madagascar [11].
B. reticulotus (E) [3].
B. rohlfsi (E) [6].
B. transversalis [in 7].
B. tropicus (N) (E) Afrique du Sud [12].
B. truncatus (N) Égypte [13] (E) [8] [14].
B. truncatus rohlfsi (E) [15].
B. truncatus truncatus (E) [15].
B. wrighti (E) [6].
Bulinus (*Bulinus*) *jousscaumei* (N) Gambie [16].
B. (*B.*) *obtusispira* (E) [17].
B. (*B.*) *senegalensis* (N) Gambie [18].
B. (*B.*) *truncatus* (E) [18].
B. (*B.*) *truncatus rohlfsi* (E) [17].
B. (*B.*) *truncatus truncatus* (E) [17].
Bulinus (*Physopsis*) *africanus* (E) [19].
B. (*P.*) *africanus africanus* (E) [17].
B. (*P.*) *africanus ovoïdeus* (E) [17].
B. (*P.*) *globosus globosus* (E) [17] [20].
B. (*P.*) *nasutus* (N) Tanzanie [21].
B. (*P.*) *nasutus nasutus* (E) [20].
B. (*P.*) *nasutus productus* (E) [22].
Ferrisia tenuis (E) [23].
Indoplanorbis exustus (N ?) [24].
Isidora (*Physopsis*) *africana* (N) Afrique du Sud [25].
Limnaea luteola (N ?) [24].
L. natalensis (N) (E) Afrique du Sud [26].
Melania nodocincta (N) (E) Afrique centrale [27].
Physopsis africana (N) Afrique du Sud [28] [28] (E) [26].
P. conicum (N) Afrique du Sud [29].
P. globosa (N) (E) Sierra Leone [30] [31] (N) Afrique du Sud [12].
Planorbarius metidjensis (N) Portugal [32].
Planorbis corneus var. metidjensis (N) Portugal [33].
P. dufourii (N) (E) Portugal [34].

P. metidjensis (N) Portugal [35].
P. metidjensis var. dufourii (E) [36].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [12] [15] [30] [31].
3 paires de glandes de pénétration [5] [28] [35].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + [1])] = 8 [12] [30] [35] [37].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [14] [15] [31].
Pr : 2 [6] = 12 [5].
Chétotaxie [38].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [15].
C pénètrent activement par voie transcutanée.

HD (N) Homme : Afrique, Madagascar, Proche et Moyen Orient, Europe méridionale, Inde, Amérique, Australie.
Babouins : Sénégal [39], Rhodésie [40], Kenya [41].
Cercopithèques : Kenya [41].
Chimpanzés : Sierra Leone [42].
Porc : Nigéria [43].
Otomys sp. : Afrique du Sud [44].
(Tous : MAM).

(E) Cercopithèques [13] [14] [19] [31] [34] [45] [46].
Babouins [13] [17] [46] [47].
Chimpanzés [46].
Singes [5] [39] [46].
Chien [12].
Chat [13].
Chèvre [12].
Hérisson [7] [49].
Oppossum [50].
Muridae [11] [13] [22] [26] [35] [51].
Cricetidae [2] [3] [8] [11] [15] [15] [17] [51].
Gerbillidae [2] [49].
Caviomorphes [13] [26] [20] [31].
(Tous : MAM).

MH : Système veineux, veines mésentériques, veinules des plexus peri vésicaux.

REM L'existence de cas autochtones de bilharziose urinaire en Amérique paraît douteuse [1] [52].
En Inde, plusieurs cas d'hématurie liés à la présence dans les urines de l'homme d'œufs caractéristiques [24] [53] révèlent l'existence des foyers endémiques qui seraient cependant très localisés. Toutefois les Mollusques vecteurs n'y sont pas connus avec certitude. L'implication de *Ferrisia tenuis* ne repose que sur la possibilité de son infestation expérimentale [23].
Quant à *Indoplanorbis exustus* et *Limnaea luteola* suspectés d'être les vecteurs naturels, les tentatives d'infestation dont ils ont été l'objet se sont soldées par un échec[54] [55] [56].
En Afrique du Sud, le rôle d'hôte intermédiaire de *Limnaea natalensis* [26] est controversé. Ce Mollusque n'a pu être infesté expérimentalement par [57]. Pour [1] « Il ne présente ni infection naturelle ni infection expérimentale ».
Les cercaires émises par des *Bulinus guernei* du Sénégal ont tout d'abord été considérées par [9] comme des formes larvaires de *Schistosoma haematobium*. Par la suite, cet auteur estime qu'elles correspondent ainsi que les cercaires émises par des *Bulinus truncatus rohlfsi* de Mauritanie à *S. curassoni* agent d'une bilharziose commune à l'homme et aux ruminants domestiques [58] [59]. Pour [15], sans préjuger de la présence de *S. curassoni* dans ces territoires, « la bilharziose urinaire humaine semble liée, au moins en partie, à l'existence d'une souche de *S. haematobium* » et c'est ce schistosome qui aurait été transmis à un jeune ovin.

BIB [1]

[1] Brumpt E. — Précis de Parasitologie, Masson et Cie Éditeurs, 6e édition, 1949, Vol. 1, 1042 p.
[2] Arpaa F., 1975. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 24 : 280-283.
[3] Wadji N., 1964. — *J. Helmintol.*, 38 : 383-390.
[4] Leiper R. T., 1918. — *J. Roy. Arm. Med. Corps.*, 30 : 235-260.
[5] Manson Bahr P. et Fairley N. H., 1920. — *Parasitology*, 12 : 33-70.
[6] Brumpt E. et Werelunsky S., 1928. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 21 : 8-9.
[7] Descriens R., 1973. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 276, Série D : 1791-1792.
[8] Wright C. A. et Knowles R. J., 1972. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 66 : 108-118.
[9] Gretillat S., 1961. — *Bull. Wld. Hlth Org.*, 25 : 459-466.
[10] Archibald R. G., 1923. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 15 : 419-426.
[11] Brygoo E. R. et Moreau J. P., 1966. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 59 : 835-839.
[12] Porter A., 1938. — Publ. South Afr. Inst. Med. Res. Johannesburg, n° 42, Vol. 8 : 492 p.
[13] Kuntz R. E. et Malakatis G. M., 1955. — *Exp. Parasitol.*, 4 : 1-20.
[14] Archibald R. G. et Marshall A., 1932. — *Parasitology*, 24 : 542-544.
[15] Capron A. *et al.*, 1965. — *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 32 : 755-778.
[16] Smiteers S. R., 1956. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 50 : 354-365.
[17] Webbe G. et James S., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 403-413.
[18] Fraga de Azevedo J. et Xavier M. de L., 1966. — *Rev. Iber. Parasitol.*, 26 : 3-11.
[19] Obuyu C. K. A., 1972. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 66 : 75-82.
[20] Pringle G. *et al.*, 1971. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 65 : 211-219.
[21] McClelland W. F. J., 1967. — *Exper. Parasitol.*, 20 : 205-218.
[22] Sturrock B. M., 1967. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 61 : 321-325.
[23] Gadgil R. K. et Seah S. N., 1956. — *Indian J. med. Res.*, 44 : 577-580.
[24] Shrivastava K. K. et Arora M. M., 1969. — *Indian J. med. Res.*, 57 : 2016-2017.
[25] Faust E. C., 1926. — *Parasitology*, 18 : 101-127.
[26] Porter A., 1920. — *Med. J. South. Afr.*, 15 : 128-133.
[27] Dye W. H., 1924. — *J. Roy. Arm. Med. Corps*, 43 : 161-181.
[28] Faust E. C., 1919. — *J. Parasitol.*, 5 : 164-175.
[29] Porter A., 1925. — *Proc. Roy. Soc. Med.*, 18 : 56-57.
[30] Blacklock D. B. et Thompson M. G., 1924. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 18 : 211-233.
[31] Gordon R. M. *et al.*, 1934. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 28 : 323-407.
[32] Fraga de Azevedo J. et Xavier M. L., 1965. — *Ann. Inst. Med. trop.*, 22 : 57-63.
[33] Bettencourt A. *et al.*, 1921. — *C. R. Soc. Biol.*, 85 : 1169-1170.
[34] Fraga de Azevedo J. *et al.*, 1948. — *Ann. Inst. Med. trop.*, 5 : 175-222.
[35] Bettencourt A. et Borges I., 1922. — *Arch. Inst. Bact. C. Pestana*, 5 : 189-230.
[36] Fraga de Azevedo J. *et al.*, 1954. — *An. Inst. Med. trop.*, 11 : 251-260.
[37] Bettencourt A. et Pereira da Silva E., 1922. — *C. R. Soc. Biol.*, 86 : 1050-1052.
[38] Ricaard J., 1971. — *Mém. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, Nlle série., Série A, Zool. : 67 : 179 p.
[39] Taylor M. G. *et al.*, 1972. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 66 : 16-17.
[40] Purvis A. J. *et al.*, 1965. — *Centr. Afr. J. Med.*, 11 : 368.
[41] Nelson G. S., 1960. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 54 : 301-316.
[42] Paoli A. de, 1965. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 14 : 561-565.
[43] Hill D. H. et Onamaeiro S. D., 1960. — *Brit. veter. J.*, 116 : 146-150.
[44] Pitceford R. J., 1959. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 53 : 213.
[45] Jordan P. et Goatly K. D., 1966. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 60 : 63-69.

1. La bibliographie, très abondante, n'a pu être citée en totalité : se rapporter, pour plus d'information, à l'Index-catalogue of medical and veterinary Zoology ; aux Helminthological abstracts, ser. A et au Bulletin signalétique du C.N.R.S. Voir également [40] et [41].

[46] Kuntz R. E. *et al.*, 1972. — *J. nat. Cancer Inst.*, 48 : 223-235.
[47] Webbe G. *et al.*, 1970. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 64 : 22.
[48] Sadun E. H., 1971. — *Parassitologia*, 13 : 77-88.
[49] Azim M. A. et Cowper S. G., 1950. — *Brit. J. exp. Pathol.*, 31 : 577-589.
[50] Kuntz R. E. *et al.*, 1970. — Proc. 2nd Int. Congr. Parasitol., Washington. *J Parasitol.*, 56 : 196.
[51] Webbe G. et James S., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 271-284.
[52] Golvan Y. J. — Éléments de Parasitologie médicale. Éd. méd., Flammarion, 1969 : 579 p.
[53] Gadgil R. K. et Srah S. N., 1952. — *Indian J. med. Sci.*, 6 : 760-763.
[54] Kemp S. et Gravely F. H., 1919. — *Indian J. med. Res.*, 7 : 251-264.
[55] Annandale N. et Sewell R. B. S., 1920. — *Indian J. med. Res.*, 8 : 93-124.
[56] Mukerji A. K. *et al.*, 1946. — *Indian J. med. Res.*, 34 : 311-315.
[57] Cawston F. G., 1922. — *South. Afr. J. Sci.*, 18 : 396-399.
[58] Gretillat S., 1962. — *C. R. Acad. Sci., Paris*, 255 : 1805-1807.
[59] Gretillat S., 1962. — *Ann. Parasitol.*, 37 : 556-568.
[60] Warren K. S., 1973. — Schistosomiasis, the evolution of a medical literature. MIT Press Cambridge, Massachusets, 1307 p.
[61] Warren K. S. et Hoffman Jr. D. B., 1976. — Schistosomiasis III. Abstracts of the complete literature 1963-1964. Hemisph. Publ. Corp. Washington, 730 p. (2 vol.).

M. N.

SCHISTOSOMA HIPPOPOTAMI Thurston, 1963

Fam. : *Schistosomatidae*

M (Du) *Biomphalaria sudanica* ou *Segmentorbis* sp. (N) Ouganda.

C FUR apharyngée, brévifurquée.

CB Non décrit.

HD *Hippopotamus amphibius* (MAM) (N).

REM Il y a une simple hypothèse sur la présence possible de la cercaire de *S. hippopotami* chez l'un des mollusques cités (voir aussi *S. edwardiense*).

BIB Thurston J. P., 1971. — *Rev. Zool. Bot. afr.*, 84 : 145-152.

C. C.

SCHISTOSOMA INCOGNITUM Chandler, 1926

Syn. : *Schistosoma suis* Rao et Ayyar, 1933
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 51

M (Du) *Limnaea luteola* (N) Inde [1] [2] (E) [1].
L. luteola var. *australis* (N) (E) Inde [2].
L. luteola var. *succinea* et var. *ovalis* (N) Inde [4].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [3].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [3].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [3].
C pénètrent activement par voie transcutanée [3].

HD (N) Chien [5].
Porc [3].
Bandicota indica [3].
Rattus norvegicus [6].
(Tous : MAM).

(E) *Macaca mulatta* [1].
Bétail [7].
Mouton [7].
Chèvre [7].
Porc [3] [8].
Chien [7].
Chat [7].
Lapin [4] [7].
Cobaye [7].
Écureuil [7].
Rat blanc [7].
Souris blanche [7].
(Tous : MAM).
MH : Veines porte, mésentériques, hépatiques... [3].

BIB [1] Dutt S. C., 1965. — *Current Sci. Bangalore*, 34 : 49-51.
[2] Rai D. N., 1975. — *Ind. J. Anim. Health*, 14 : 89-90.
[3] Sinha P. K. et Srivastava H. D., 1960. — *J. Parasitol.*, 46 : 629-641.
[4] Khaw O. K., 1947. — *Chin. Med. J.*, 65 : 129-132.
[5] Khuddus C. A., et Rao N. S. K., 1971. — *Mysore J. Agric. Sci.*, 5 : 214-216.
[6] Lee H. F. et Wykoff D. E., 1966. — *J. Parasitol.*, 52 : 323-326.
[7] Sinha P. K. et Srivastava H. D., 1965. — *Indian Veter. J.*, 42 : 335-341.
[8] Ahluwalia S. S. et Dutt S. C., 1972. — *Indian Veter. J.*, 49 : 863-867.

M. N.

SCHISTOSOMA INDICUM Montgomery, 1906

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 52

M (Du) *Indoplanorbis exustus* (N) Inde [1] [2] (E) [2].
Limnaea luteola (N) Inde [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [1] [2].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1] [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].
C pénètrent activement par voie transcutanée [2].

HD (N) Cheval [3] [4].
Ane [3].
Chameau [5].
Bétail [4] [6].
Buffle [6].

Mouton [4] [7].
Chèvre [4] [7] [8].
(Tous : MAM).

(E) Mouton [1] [2] [8].
Chèvre [1] [6].
Lapin [9].
Cobaye [1].
(Tous : MAM).
MH : Veines porte, mésentériques, hépatiques et pancréatiques [3] [4].

BIB
[1] Srivastava H. D. et Dutt S. C., 1951. — *Curr. Sci.*, 10 : 273-275.
[2] Singh R. N., 1958. — *J. Univ. Sangar* II B., 7 : 42-62.
[3] Montgomery R. E., 1906. — *Indian J. Veter. Sci. Calcutta*, 1 : 15-46.
[4] Bhalerao G. D., 1932. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 2 : 338-356.
[5] Leese A. S., 1911. — *J. Trop. Veter. Sci.*, 6 : 263.
[6] Islam K. S., 1975. — *Trop. Anim. Health and Prod.*, 7 : 244.
[7] Rao M. V. G., 1947. — *Indian Veter. J.*, 24 : 11-13.
[8] Srivastava H. D. *et al.*, 1964. — *Indian J. Veter. Sc.*, 34 : 35-40.
[9] Khaw O. K., 1947. — *Chin. Med. J.*, 65 : 129-132.

M. N.

SCHISTOSOMA INTERCALATUM Fisher, 1934

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 53

M (Du) (N) *Physopsis africana*, Zaïre [1] [2] [3].
Bulinus (*Pyrgophysa*) *africanus*, Gabon, Cameroun, Tchad R.C.A. [4].
Bulinus (*Physopsis*) *africanus* [5] [6].
Physopsis Zaïre [7] [8]

(N) (E) *Bulinus* (*Pyrgophysa*) *forskalii* [8] [9] Gabon, Cameroun.
Bulinus forskalii [6].

(E) *Bulinus forskalii* de divers pays Zaïre, Gabon, Cameroun, les *B. forskalii* de Tanzanie sont réfractaires [10] [11] [12].
B. forskalii [13] souche sénégalaise.
B. Physopsis sp. [14].
B. cernicus [16] [15].
B. senegalensis, *B. scalaris*, *B. camerunensis* [15].
B. globosus [11] [12] [15].
B. reticulatus wrighti [10].
B. africanus, *B. wrighti* [12].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [6] [16].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [6].
Chétotaxie [13].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C
La C provoque chez l'homme une dermatite [15].

HD (N) Homme Zaïre [1] [5] [6] [17] [15] [16] [20].
Gabon [5] [6] [9] [13] [15] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [26].

Cameroun [6] [9] [16] [17] [19] [20] [26] [27] [28].
Congo [19] [29].
République Centrafricaine [9] [18] [19] [20] [31].
Tchad [9] [32] [33] [34].
Haute-Volta [9] [19] [35].
Sénégal [22].
Nigéria [36].
Rwanda-Burundi [17].

Muridae.

Hybomys univitatus [37].

(E) Bovidae.

Mouton [1] [9] [15] [17] [38].
Chèvre [9] [17] [38].

Cercopithecidae.

Macaca mulatta, *Mandrillus leucophaeus* [16].

Cebidae.

Saimiri sciureus, *Cebus* sp. [15].

Didelphidae.

Didelphis marsupialis [15].

Leporidae.

Oryctolagus cuniculus [15].

Caviidae.

Cavia porcellus [15].

Cricetidae.

Meryones libycus [15].
Mesocricetus auratus [9] [15].

Muridae.

Mus musculus [1] [2] [7] [8] [9] [15] [17].
Rattus rattus [15].
Praomys (*Mastomys*) *natalensis* [14].

Hominidae.

Homme [1].

(Tous : MAM).
MH : localisation colo-recto-sigmoïdienne hépatique et annexielle [20] [39]

REM Divers auteurs ne considéraient pas l'espèce *S. intercalatum* comme valide et l'ont mise en synonymie avec *S. haematobium* ou *S. bovis* avec lesquelles elle est morphologiquement très semblable : [40] fournit un test permettant à [42] d'identifier *S. intercalatum* et de la séparer des espèces proches.

BIB [1]
[1] Fisher A. C., 1934. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 28 : 277-306.
[2] Fain A., 1952. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 32 : 433-443.
[3] Gillet J. et Wolfs J., 1954. — *Bull. Wld Hlth org.*, 10 : 315-419.
[4] Deschiens R., 1973. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 276 D : 1791-1792.

1. La bibliographie, très abondante, n'a pu être citée en totalité : se rapporter, pour plus d'information, à l'Index-catalogue of medical and veterinary Zoology ; aux Helminthological abstracts, ser. A et au Bulletin signalétique du C.N.R.S. Voir également [41] et [42].

[5] Deschiens R., 1971. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 272 D : 2511-2512.
[6] Becquet R., 1972. — *Acta gastro-Enterologica*, 35 : 285-304.
[7] Schwetz J., 1951. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 44 : 195-202.
[8] Schwetz J., 1956. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 36 : 845-854.
[9] Deschiens R., 1970. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 270 D : 1064-1065.
[10] Frandsen F., 1975. — *J. Helminthol.*, 49 : 73-84.
[11] Frandsen F., 1977. — *J. Helminthol.*, 51 : 5-10.
[12] Frandsen F., 1979. — *Z. Parasitenkde*, 58 : 161-167.
[13] Bayssade-Dufour Ch., Alearet J. L., Picot H. et Deniau M., 1980. *Ann. Parasitol.* 55 : 249-252.
[14] Pitchford J. R. et Du Toit J. F., 1976. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 70 : 181-187.
[15] Wright C. A., Southgate V. R. et Knowles R. J., 1972. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 66 : 28-64.
[16] Sigam M., 1971. — *J. Sci. Méd. Lille*, 89 : 269-281.
[17] O.M.S., 1976. — *Bull. O.M.S.*, 54 : 19-66.
[18] Becquet R., 1967. — *J. Sci. Méd. Lille*, 85 : 213-218.
[19] Cassagne J. P. et Discamps G., 1977. — *Méd. Trop.*, 37 : 86-89.
[20] Barbier M., 1969. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 62 : 874-893.
[21] Deschiens R. et Poirier A., 1967. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 60 : 228-240.
[22] Gentilini M., Capron A., Imbert J. C., Escande J. P., Vernes A., Domart A., 1966. — *Soc. Méd. Hop. Paris*, 117 : 323-341.
[23] Laluel J., 1954. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 47 : 531-534.
[24] Pautrizel R., Tribouley J. et Gaubert J., 1966. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 59 : 325-332.
[25] Zellweger H., 1940. — *Arch. Schiffs. Tropen. Hyg.*, 44 : 507-520.
[26] Delas A., Deschiens R., N'Galle-Edimo S. et Poirier E., 1968. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 61 : 625-640.
[27] Sigam M., 1971. — *J. Sci. Méd. Lille*, 89 : 163-169.
[28] Van Wijk H. B., 1969. — *Trop. and geog. Med.*, 21 : 375-382.
[29] Ravisse P., 1958. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 46 : 327-328.
[30] Becquet R. et Decroocq J., 1973. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 66 : 720-727.
[31] Le Gac P., Sauermann M. et N'Koa A., 1953. — *Bull. Soc. Pathol., exot.*, 46 : 15-16.
[32] Becquet R., Saoud J. et Pascal J. M., 1970. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 63 : 343-350.
[33] Delpy P., Sirol J., Troncy J. et Bono O., 1972. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 65 : 417-430.
[34] Deschiens R., 1970 (in 32, discussion). — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 53 : 350.
[35] Becquet R. et Saoud J., 1969. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 62 : 146-151.
[36] Dazo B. C. et Biles J. E., 1972. — *Bull. Wld Hlth org.* : 1-23.
[37] Schwetz J., 1956. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 50 : 275-282.
[38] Scewetz J., 1956. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 36 : 845-857.
[39] Gaucey D., 1978. Thèse médecine Créteil.
[40] Brygoo E. R., Capron A. et Randriamala S. Ch., 1959. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 52 : 655-663.
[41] Warren K. S., 1973. — Schistosomiasis, the evolution of a medical literature. MIT Press Cambridge Massachusets, 1307 p.
[42] Warren K. S. et Hoffman Jr. D. B., 1976. — Schistosomiasis III. Abstracts of the complete literature 1963-1964. Hemisph. Publ. Corp. Washington, 730 p. (2 vol.).
[43] Becquet R., 1975. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 55 : 435-442.

M. N.

SCHISTOSOMA JAPONICUM Katsurada, 1904

Syn. : *Schistosoma cattoi* Blanchard, 1905
Sinobilharzia japonicum Le Roux, 1958

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 54

M (Du) *Blanfordia nosophora* (N) Japon [1] (E) [2].
Katayama nosophora (N) Chine [3] Japon [4].
Lithoglyphopsis aperta (N) Laos [5] (E) [6] voir REM.
Oncomelania formosana (N) Formose [7] [5].
Oncomelania hupensis (N) Chine [3] [8] (E) [3].
Oncomelania nosophora (N) Japon [8].
Oncomelania quadrasi (N) Philippines [8] [9] (E) [9].
Pomatiopsis lapidaria (E) [10].
Tricula chiui (E) [11].

C FUR apbaryngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [1].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + [1])] = 8 [1] [12].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [12].
Chétotaxie [12].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [12].
C pénètrent activement par voie transcutanée [12].

HD (N) Homme : Japon [16] [15], Chine [in 3], Philippines [17] [15], Malaisie [16], Cambodge [20], Laos [5] [21], Thaïlande [22].
Porc : Chine [23 in 24], Formose [in 3] [24], Philippines [17] [in 25], Inde [26].
Singe : Philippines [in 25].
Chien : Japon [16] [27], Formose [24], Chine [26], Philippines [17], Laos [5] [8].
Chat : Japon [15] [16], Chine [in 3], Philippines [in 25].
Bovins : Japon [29], Chine [30], Formose [in 3], [24], Philippines [17].
Caprins : Japon [37], Chine [31 in 24], Formose [24], Philippines [17].
Cheval : Japon [18].
Muridés : Japon [27], Philippines [17].
Microtus sp., *Mustela* sp., taupe, Japon [27].
(Tous : MAM).

(E) Souris [3] [4] [5] [8] [11] [13], rat blanc [1] [32], hamster [5] [6], cobaye [32], lapin [3] [11] [12] chat [18] [33], chien [5] [12] [16] [33], mouton [33], veau [16], singe [22], macaque [17] [24].
(Tous : MAM).
MH : Veines et artères pulmonaires, veines porte et mésentériques [3].

REM Pour [25] la taille des œufs embryonnés, la durée de la prépatence chez l'hôte définitif et l'intervention d'un Mollusque particulier *Lithoglyphopsis aperta* justifient la création pour le schistosome du Mékong observé au Laos d'une espèce nouvelle *Schistosoma mekongi* (voir à ce nom).

BIB [1]
[1] Cort W. W., 1919. — *Univ. Calif. Publ. in Zool.*, 18 : 485-507.
[2] Miyairi K. et Suzuki M., 1913. — *Tokyo Iji Shinshi*, N° 1836 (en japonais).
[3] Faust E. C. et Meleney H. E., 1924. — *Amer. J. Hyg. monogr.*, ser. n° 3, 339 p.

1. La bibliographie, très abondante, n'a pu être citée en totalité : se rapporter, pour plus d'information, à l'Index-catalogue of medical and veterinary Zoology ; sux Helminthological abstracts, ser. A et au Bulletin signalétique du C.N.R.S. Voir également [26] et [37].

[4] Leiper R. T. et Atkinson E. L., 1915. — *Brit. Med. J.*, 1 : 201-203.
[5] Sornmani S., Schneider C. R. et Kitikoon V., 1973. — *South Asian J. trop. Med. Publ. Health.*, 4 : 279.
[6] Harinasuta C. *et al.*, 1972. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 66 : 184-185.
[7] Hsü H. F. et Li Hsü S. Y., 1956. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 5 : 521-528.
[8] Hsü H. F. *et al.*, 1960. — Libro homenaje Dr Eduardo Caballero y Caballero : 153-160.
[9] Pesignan T. P. *et al.*, 1958 — *Bull. Wld Hlth org.*, 18 : 481-578.
[10] Berry E. G. et Rue R. E., 1948. — *J. Parasitol.*, 34 (6 Suppl.) : 15.
[11] Chiu J. K., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 (2) : 206.
[12] Faust E. C. et Meleney H. E., 1923. — *China Med. J.*, 37 : 726-734.
[13] Miyairi K., 1914. — *Iji Shimbun*, N° 895 (en japonais).
[14] Sakamoto K. et Ishii Y., 1978. — *J. Parasitol.*, 64 : 59-68.
[15] Katsurada F., 1904. — *Annot. zool. Japan*, 5 : 147-160.
[16] Fujinami A. et Nakamura H., 1909. — *Kyoto Igakai Zasshi*, 6 (en japonais).
[17] Pesignan T. P. *et al.*, 1958. — *Bull. Wld Hlth org.*, 18 : 345-455.
[18] Wooley P. J., 1906. — *Philippine J. Sci.*, 1: 83-90.
[19] Murugasu R. et Dissanaike A. S., 1973. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 67 : 880.
[20] Audebaud G. *et al.*, 1968. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 61 : 778-784.
[21] Barbier M., 1966. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 59 : 974-983.
[22] Desowitz R. *et al.*, 1967. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 61 : 153-154.
[23] Wu K. et Chen C. Z., 1941. — *Pêking Nat. Hist. Bull.*, 15 : 217-223.
[24] Hsü H. F. *et al.*, 1954. — *Riv. Parassitol.*, 15 : 461-471.
[25] McMullen D. B. *et al.*, 1954. — *J. Philippine Med. Ass.*, 30 : 615-627.
[26] Bhalerao G. D., 1934. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 4 : 148.
[27] Wright W. H. *et al.*, 1947. — *Amer. J. trop. Med.*, 27 : 417-447.
[28] Andrews M. N., 1937. — *J. Helminthol.*, 15 : 145-152.
[29] Fujinami A., 1907. — *Kyoto Igakai Zasshi*, 4 (en japonais).
[30] Wu K., 1938. — *Amer. J. Hyg.*, 27 : 290-297.
[31] Wu K., 1940. — Far East Ass. trop. Med. C. R. 10 Cong. 2 : 721-725.
[32] Fujinami A. et Nakamura H., 1911. — *Chu-gaï Iji Shimpo*, N° 753 (en japonais).
[33] Katsurada F., 1914. — *Centralbl. f. Bakt (1) Orig.*, 72 : 363-379.
[34] Hsü H. F. et Li Hsü S. Y., 1956. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 5 : 136-144.
[35] Voge M. *et al.*, 1978. — *J. Parasitol.*, 64 : 577-584.
[36] Warren K. S., 1973. — Schistosomiasis, the evolution of a medical literature. MIT Press Cambridge, Massachusets, 1307 p.
[37] Warren K. S. et Hoffman Jr. D. B., 1976. — Schistosomiasis III. Abstracts of the complete literature 1963-1964. Hemisph. Publ. Corp. Washington, 730 p. (2 Vol.).

M. N.

SCHISTOSOMA LEIPERI Le Roux, 1955

Fam. : *Schistosomatidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Bulinus* (*Physopsis*) *africanus* (N) Rhodésie [1].
Bulinus (*Physopsis*) sp. (E) [2].

C FUR apharyngée, hrévifurquée.

CB Non décrit par les auteurs.

HD Bovidae (N)

Tragelaphus spekei selousi Zambie, Rhodésie [1].
Kobus leche [2] [4] [6], *K. vardoni* [2] [4], *K. ellipsiprymmus* Afrique du Sud [2].
Tragelaphus spekei [3].
Antilopes [9] et Ruminants domestiques [9] de la moitié est de l'Afrique, essentiellement Zambie et Tanzanie.
Damaliscus lunatus [6].
Bétail [6].
Equidae (N)
Equus quagga zambesiensis [3].
Muridae (E)
Souris blanche [1].
Praomys natalensis [2], *Saccostomus campestris* [2].
MH : Vaisseaux mésentériques, veine porte et foie.

BIB [1] Le Roux P. L., 1955. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med.*, 49 : 293-294.
[2] Pitchford R. J., 1975. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 69 : 362.
[3] Le Roux P. L., 1955. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 41 : 428-430.
[4] Pitchford R. J., 1976. — *J. Helminthol.*, 50 : 111-113.
[5] Dinnik J. A. et Dinnik N. N., 1965. — *Bull. Epizoot. Dis. Afric.*, 13 : 341-359.
[6] Pitchford R. J. et Woltstenholme R., 1977. — *J. Helminthol.*, 51 : 327-336.

M. N.

SCHISTOSOMA MANSONI Sambon, 1907

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 55

M (Du) 1. Hôtes naturels

a) AFRIQUE (et régions voisines)

Biomphalaria alexandrina.

Égypte [1] [2], Libye [3] [4], Soudan [5].
Sous le nom de *B. boissyi* : Égypte [6] [7] [8] [9] [10].
Éthiopie [11].

B. angulosa.

Tanzanie [12].

B. arabica.

Arabie saoudite [13] [14].
Sous le nom de *B. boissyi arabica* : Yemen [15].

B. camerunensis.

Zaïre [16] [17] [18] [19].

B. choanomphala.

Guinée [20].
Ouganda [21] [22].
Tanzanie [12] [23] [24].
Zaïre [25] [26].

B. pfeifferi.

Afrique du Sud [27] [28] [29] [30] [31].
Éthiopie [32] [33] [34] [35] [36] [37].
Gambie [38].
Ghana [39].
Katanga [40].
Kenya [41] [42].
Libéria [43].
Libye [3].
Madagascar [44] [45] [46] [47].
Niger [48].
Rhodésie du Sud [49].
Soudan [5].
Tanzanie [12] [23] [42] [50] [51] [52] [53].
Ouganda [21] [42].
Yémen [54].
Zaïre [19] [25] [55].
Zambie [56] [57] [58].
Sous le nom de *B. madagascariensis* : Madagascar [59] [60].

B. pfeifferi gaudi.

Gambie [61].
Ghana [62] [63].
Sénégal [64].

B. pfeifferi ruppellii.

Éthiopie [65] [66] [67].
Sous le nom de *B. adowensis*. Éthiopie [68], Soudan [69].
Sous le nom de *B. herbeni*. Soudan [5].

B. stanleyi.

Zaïre [25] [55] [70].

B. sudanica.

Kenya [41] [71].
Tanzanie [12] [23] [24].
Uganda [21].

B. sudanica tanganyicensis.

Kenya [42].
Ouganda [42].
Tanzanie [42] [72] [73].
Zaïre [74].

b) AMÉRIQUE :

Biomphalaria glabrata.

Brésil [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88].
Guadeloupe [89] [90] [91] [92] [93].
Porto Rico [94] [95] [96].
République Dominicaine [97].
Ste Lucie [98] [99] [100] [101] [102] [103].

Surinam [104] [105] [106].
Venezuela [107].

B. straminea.

Brésil [108] [77] [78] [109] [110] [111] [112].
Venezuela [97].

B. tenagophila.

Brésil [113] [114] [115] [116] [117] [118] [119] [84].

2. Hôtes expérimentaux :

Biomphalaria alexandrina.

[120] [121] [122] [123] [124] [125] [126].
Sous le nom de *B. boissyi* : [127].

B. amazonica.

[128].

B. angulosa.

[129].

B. camerunensis.

[17] [19].

B. glabrata.

[81] [128] [130] [131] [132] [133] [134] [135] [136] [137] [138] [139] [140] [141] [142] [143] [144] [145] [146] [147] [148] [149] [150] [151] [152] [153] [154] [155] [156] [157] [158] [159] [160] [161] [162] [163] [164] [165] [166] [167] [168] [169] [170] [171] [172] [173] [174] [175] [176] [177] [178] [179] [180] [181] [182] [183] [184] [185] [186] [187] [188] [189] [190] [191] [192] [193] [194] [195] [196] [197] [198] [199] [200] [201] [202] [203] [204] [205].

B. havanensis.

[206].

B. peregrina.

[207].

B. pfeifferi.

[19] [42] [58] [193] [202] [208] [209] [210] [211] [212] [213] [214] [215] [216] [217].

B. ruppellii.

[85] [202].

B. salinarum.

[218] [219] [220] [221].

B. straminea.

[110] [131] [132] [134] [222].

B. sudanica.

[193] [223] [224].

B. sudanica tanganyicensis.

[42] [126] [225] [226] [227].

B. tenagophila.

[171] [180] [228] [229] [230] [231].

Planorbis metidjensis.

[232] [233].

N.B. Il est généralement admis que *S. mansoni* se développe seulement chez des *Biomphalaria* (ce nom de genre peut être remplacé suivant les auteurs par *Planorbis, Australorbis, Taphius, Tropicorbis*).
Toutes les mentions de *S. mansoni* chez des Mollusques tels que des *Bulinus, Physa, Lymnaea, Melanoides* sont donc à considérer comme très incertaines.
En dehors des espèces de *Biomphalaria* citées ci-dessus, *S. mansoni* a également été signalé chez les espèces suivantes de Planorbidae : *bahiensis, olivaceus, guadeloupensis, centimetralis, mareoticus, cultratus, antiguensis, nigricans, smithi, elegans, striatulus, immunis.*
Ces espèces sont ou bien des synonymes des espèces citées plus haut, ou bien des hôtes inexacts ; on trouvera les références correspondantes dans l'Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology (Trematodes and Trematode Diseases, part 7, 1968, pp. 1468 à 1473).
Sur les problèmes concernant la synonymie des Mollusques et leur valeur en tant que vecteurs, on consultera [4] [234] [235] [236] [237] [238].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [25].
Chétotaxie : [239] [240] [241] [242] [243] [244] [245].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ Sp III, etc.) ⟶ C.
Les Sp II produisent des cercaires mais sont capables de se différencier pour donner des Sp III qui, à leur tour, produisent des C mais sont capables ensuite de donner des Sp IV, et ainsi de suite. Ce phénomène a été mis en évidence par des expériences de transplantation puis démontré comme étant le mode normal du développement dans les conditions naturelles [246] [247] [248] [249].
Les C pénètrent activement par voie transcutanée. Les schistosomules restent environ 3 jours dans la peau, puis émigrent par les vaisseaux (veinules principalement) vers les poumons. Au bout de quelques jours, elles gagnent le foie après un ou plusieurs circuits dans le système circulatoire, via le cœur [250]. Après accouplement dans le foie, les schistosomes s'installent dans les veines mésentériques et la veine porte. Les œufs sont évacués par l'intestin.

HD 1. Hôtes naturels :

Homme
Autres MAM. :

a) AFRIQUE :

Rongeurs :

Arvicanthis niloticus niloticus.

Égypte [251].
Éthiopie [37].

Gerbillus pyramidum.

Égypte [252].

Dasymis bentleyae, Lophuromys aquila, Mastomys coucha, Oenomys hypoxanthus, Pelomys fallax.

Zaïre (chez tous : *S. mansoni* var. *rodentorum* Schwetz, 1954) [253].

Lemmiscomys griselda, [254], *Otomys trigelensis, Mastomys natalensis* [254] [255].

Afrique du Sud.

Rattus rattus.

Zaïre [256].

Herbivores :

Ovis aries.

Rhodésie [257].

Kobus ellipsiprymnus.

Afrique du Sud [258].

Carnivores :

Canis familiaris.

Kenya [259].

Insectivores :

Crocidura luna.

Zaïre [260].

C. oliviera.

Égypte [261].

Primates :

Cercopithecus aethiops cynosurus.

Afrique du Sud [262].

Cercopithecus aethiops pygerethrus.

Éthiopie, Tanzanie [263].

Erythrocebus patas.

Nigéria [264].

Pan troglodytes.

Sierra Leone [265].

Pan troglodytes versus.

Sierra Leone [266].

Papio anubis.

Tanzanie [267].

P. doguera.

Tanzanie [267], Kenya [268].

P. papio.

Afrique occidentale [269].

P. ursinus.
Afrique du Sud [270].

Papio sp.
Tanzanie [271].

b) AMÉRIQUE :

Rongeurs :

Cavia aperea aperea.
Brésil [272] [273] [274].

Holochilus brasiliensis.
Brésil [273] [275].

H. sciureus.
Brésil [276] [277].

Nectomys squamipes.
Brésil [276] [277] [278].

N. squamipes squamipes.
Brésil [275] [279] [280].

N. squamipes aquaticus.
Brésil [274].

Oryzomys mattogrossae.
Brésil [274].

O. subflavus.
Brésil [274] [277].

Oxymycterus angularis.
Brésil [276] [277].

Rattus rattus.
Brésil [281], Venezuela [282], Guadeloupe [283] [284] [285] [286].

R. rattus frugivorus.
Brésil [287].

R. norvegicus.
Brésil [286], Guadeloupe [283] [284] [285] [286] [288].

R. norvegicus norvegicus.
Brésil [274].

Zygodontomys lasiurus.
Brésil [274] [275].

Z. pizuna.
Brésil [277].

Herbivores :

Bétail.
Brésil [290].

Carnivores :

Procyon cancrivorus nigripes.
Brésil [291].

Marsupiaux :

Didelphis aurita.
Brésil [292].

D. azarea.
Brésil [293].

D. paraguayensis.
Brésil [274] [294].

Lutreolina crassicaudata.
Brésil [292].

Lutreolina sp.
Brésil [273].

Primates :

Cercopithecus sabasus.
Acclimaté à St Kitts (West Indies) [295].
Pour l'importance des hôtes réservoirs ou diverses remarques à leur sujet, on consultera [296] [297] [298] [299].

2. Hôtes expérimentaux :

« ... relatively few species are totally resistant to *S. mansoni*... » [296]. Les MAM utilisés comme hôtes de laboratoire sont très nombreux, bien que de susceptibilité variable suivant les espèces. Ce sont principalement des Rongeurs (notamment *Mus musculus domesticus* et *Mesocricetus auratus auratus*) et des Primates (notamment espèces des genres *Cebus*, *Cercopithecus*, *Macaca*, *Papio*). Quelques Insectivores, Carnivores (Chien, chat, etc...), Marsupiaux ont également été infestés expérimentalement. Pour une vue d'ensemble de la susceptibilité de ces différents hôtes, on consultera [296].

REM Des synthèses ou des discussions critiques sur la transmission de *S. mansoni* peuvent être trouvées dans [300] [301] [302] et [303].
Une bibliographie classée par centres d'intérêts est répertoriée dans [304] et [305].

BIB [1] El-Gindy M. S. et El-Gindy H. 1., 1977. — 1st Medit. conf. parasitol., Izmir, Turquie (summaries) : 49.
[2] Rysavy B. *et al.*, 1974. — *Folia parasitol.*, 21 : 161-168.
[3] El-Gindy M. S. et El-Gindy H. J., 1975. — Abstr. internation. Conf. Schistosomiasis, Cairo, Egypt. : 22-24.
[4] Wright W. H., 1973. — *In* « Epidemiology and Control of schistosomiasis » Ansari ed. WHO, Genève : 32-249.
[5] Archibald R. G., 1933. — *Parasitology*, 24 : 542-544.

[6] Barlow C. H., 1939. — *Amer. J. Hyg.*, 30, Sect D : 73-81.
[7] El-Gindy M. S., 1957. — *J. Egypt. Med. Ass.*, 40 : 192-204.
[8] Halawani A., 1954. — *J. Egypt. Med. Ass.*, 37 : 581-612.
[9] Ishac M. M. et Bishal H. M., 1968. — *Hydrobiologia*, 32 : 168-180.
[10] Khalil M., 1922. — *Lancet*, G. B. 5138, 202-325.
[11] Giovannola A., 1937. — *Riv. Parasitol. Ital.*, 1 : 157-162.
[12] Sturrock R. F., 1965. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 32 : 225-236.
[13] Arfaa F., 1975. — Abstr. internation. Conf. Schistosomiasis, Cairo, Egypt. : 24-26.
[14] Arfaa F., 1976. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 25 : 295-298.
[15] Kuntz R. E., 1952. — *J. Parasitol.*, 38 : 24-28.
[16] Bennike T. et Frandsen F., 1976. — *Scand. J. Infect. Dis.*, 8 : 223.
[17] Bennike T. *et al.*, 1976. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 56 : 419-437.
[18] Colaert J. *et al.*, 1977. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 57 : 157-162.
[19] Mandahl-Barth *et al.*, 1974. — *Rev. Zool. afr.*, 88 : 553-584.
[20] Gordon R. M. et Davey Th., 1933. — *J. trop. Med. Hyg., London*, 36 : 87-92.
[21] Prentice M. A., 1972. — *Uganda Med. J.*, 1 : 136-140.
[22] Prentice M. A., Panesar T. S. et Coles G. C., 1970. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 64 : 339-348.
[23] Baalawy S. S., 1971. — *East afr. Med. J.*, 48 : 385-388.
[24] Magendantz M., 1972. — *Bull. Wld Hlth. Org.*, 47 : 331-342.
[25] Fain A., 1953. — *Mém. Inst. Roy. colon. belge Sect. Sc. Nat. et Méd.*, 22 : 312 p.
[26] Schwetz J., 1949. — *Ann. Soc. belge Med. trop.*, 29 : 491-494.
[27] Appleton C. C., 1974. — *South afr. J. Sci.*, 70 : 145-150.
[28] De Meillon B., 1948. — « Aspects of the natural history of bilharzia in South Africa », 22 : 253-260.
[29] De Meillon B., 1956. — « Enforschung der menschlichen Bilharziose in Süd afrika », 51 : 670-673.
[30] Pitchford R. J., 1958. — *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 18 : 735-750.
[31] Pitchford R. J. et Visser P. S., 1965. — *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 32 : 83-104.
[32] Brown D. S. et Lemma A., 1970. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 64 : 533-538.
[33] Bruijning C. F., 1969. — *Trop. Geogr. Med.*, 21 : 280-292.
[34] Lemma A. *et al.*, 1968. — *Ethiop. Med. J.*, 6 : 61-71.
[35] Lemma A. *et al.*, 1975. — Abst. interpation. Conf. Schistosomiasis Cairo, Egypt. : 109-111.
[36] Lo C. T., Flemings M. B. et Lemma A., 1973. — *Ethiop. Med. J.*, 11 : 271-278.
[37] Polderman A. M., 1975. — *Acta Leidensia*, 42 : 1-193.
[38] Smithers S. R., 1956. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 50 : 354-365.
[39] Odei M. A., 1966. — *Ghana Med. J.*, 5 : 133-136.
[40] Parent M., 1963. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 56 : 189-197.
[41] Mutinga M. J. et Ngoka J. M., 1971. — *E. Afr. Med. J.*, 48 : 559-564.
[42] Webbe G. et Jordan P., 1966. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 60 : 279-306.
[43] Sodeman W. A., Jr. 1973. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 67 : 357-360.
[44] Brygoo E. R., 1967. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 60 : 433-441.
[45] Brygoo E. R., 1969. — Les bilharzioses humaines à Madagascar, Tananarive, 1-165.
[46] Dodin A. et Milhade J., 1967. — *Arch. Inst. Pasteur Madag.*, 36 : 25-28.
[47] Pfluger W., 1976. — *Arch. Inst. Pasteur Madagascar*, 45 : 79-114.
[48] Gretillat S., 1974. — Proc. Third Internation. Cong. Parasitol., 2 : 818-819.
[49] Srattock M. S. *et al.*, 1965. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 33 : 276-278.
[50] Berrie A. D., 1965. — *J. appl. Ecol.*, 2 : 412.
[51] Berrie A. D., 1966. — *E. Afr. agric. Forest J.*, 31 : 276-282.
[52] Foster R., 1967. — *J. trop. Med. Hyg.*, 70 : 133-140.

[53] Sturrock R. F., 1966. — *E. Afr. Med. J.*, 43 : 1-6.
[54] Arfaa F., 1977. — *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 21 : 421-424.
[55] Fain, A., 1951. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 31 : 423-439.
[56] Hira P. R., 1969. — *Nature*, 224 : 670-672.
[57] Hira P. R., 1970. — *Trop. Geogr. Med.*, 22 : 323-344.
[58] Hira P. R., 1974. — *Trop. Geogr. Med.*, 26 : 68-74.
[59] Brygoo E. R. et Capron A., 1959. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 52 : 281-283.
[60] Capron A. et Brygoo E. R., 1959. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 52 : 503-515.
[61] Smithers S. R., 1957. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 51 : 359-363.
[62] McCullough F. S., 1965. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 59 : 312-319.
[63] Onori E. *et al.*, 1963. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 57 : 59-70.
[64] Larivière M. *et al.*, 1960. — *Bull. Soc. Méd. Afr.* N.L.fr., 5 : 88-94.
[65] Ferro-Lutzzi G., 1948. — *Boll. Soc. Ital. Med. Ig. trop.*, 8 : 5-18.
[66] Giovannola A., 1939. — R. C. 1st. San. Pub., Roma, 2 : 791-796.
[67] Kubasta M., 1964. — *Ethiop. Med. J.*, 2 : 260-271.
[68] Giovannola A., 1938. — R. C. 1st. San. Pub., Roma, 1 : 805-810.
[69] Sautbt J. et Marneffe H., 1944. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 37 : 320-321.
[70] Schwetz J., 1950. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 30 : 565-568.
[71] Kinoti G. K., 1971. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 65 : 646-649.
[72] Schwetz J., 1952. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 32 : 665-671.
[73] Webbe G., 1964. — *E. Afr. Med. J.*, 41 : 508-519.
[74] Fain A., 1952. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 32 : 217-220.
[75] Andrade de R. M., 1965. — *Rev. brasil. Malariol.*, 17 : 371-377.
[76] Barawski M. C., Lima E. C. et Luz E., 1961. — *An. Fac. Med. Univ. Parana*, 4 : 31-43.
[77] Barbosa F. S. et Figueiredo T., 1969. — *Rev. Inst. Med. trop., São Paulo*, 11 : 285-289.
[78] Barbosa F. S. *et al.*, 1970. — *Rev. Soc. brasil. Med. trop.*, 4 : 129-131.
[79] Bunnag T. *et al.*, 1976. — *Ciencia e cultura*, 28 : 905.
[80] Crespo V. M., Verano O. T. et Barbosa J. A., 1965. — *Rev. brasil. Malariol.*, 17 : 365-369.
[81] Kloetzel K. et Correa L., 1968. — *Rev. Inst. Med. trop., São Paulo*, 10 : 59-69.
[82] Lima E. C., 1965. — *Bol. Univ. Parana, Monograph.*, 1 : 1-255.
[83] Luz E., 1963. — *An. Fac. Med. Univ. Parana.*, 6 : 79-109.
[84] Magalhaes L. A., 1964. — *Rev. bras. Biol.*, 24 : 277-288.
[85] Mello D. A. et Barbosa F. S., 1969. — *Gaz. Med. Bahia*, 69 : 123-136.
[86] Pellegrino J. et De Maria M., 1966. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 15 : 333-336.
[87] Perez M. D. *et al.*, 1968. — *Hospital, Bras.*, 74 : 495-507.
[88] Ramos A. *et al.*, 1972. — *Rev. Saude Publ.*, 6 : 108.
[89] Courmes E., Audebaud G. et Fauran P., 1964. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 57 : 1071-1083.
[90] Deschiens R. *et al.*, 1953. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 46 : 810-819.
[91] Floch H. A., 1971. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 64 : 71-80.
[92] Golvan Y. J., Combes C., Euzeby J., Houin R., Salvat B. et Lancastre F., 1974. — Proc. Third Internation. Congress Parasitol. : 821-822.
[93] Pointier J. P., Salvat B., Delplanque A. et Golvan Y., 1977. — *Ann. Parasitol.*, 52 : 277-322.
[94] Ferguson F. F., Palmer J. R. et Jobin W. K., 1968. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 17 : 858-863.
[95] Harry H. W. et Cumbie B. G., 1956. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 5 : 742-756.
[96] Jobin W. R. *et al.*, 1973. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 22 : 278-284.
[97] Olivier L. *et al.*, 1952. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 1 : 680-687.

[98] Sturrock R. F. et Sturrock B. M., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 201-210.
[99] Sturrock R. F., 1973. — *Internation. J. Parasitol.*, 3 : 165-174.
[100] Sturrock R. F., 1973. — *Internation. J. Parasitol.*, 3 : 175-194.
[101] Sturrock R. F., 1975. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 52 : 267-272.
[102] Upatham E. S., 1973. — *Internation. J. Parasitol.*, 3 : 289-297.
[103] Upatham E. S., 1976. — *Internation. J. Parasitol.*, 6 : 239-245.
[104] Reijenga T. W., 1971. — Thèse, Université de Leiden, Hollande : 1-128.
[105] Van der Kuyp E., 1969. — *Trop. Geogr. Med.*, 21 : 88-92.
[106] Van der Kuyp E., 1971. — *Trop. Geogr. Med.*, 23 : 376-380.
[107] Pifano C. F., 1970. — *Acta Med. Venez.*, 17 : 83-96.
[108] Barbosa W. *et al.*, 1967. — *Rev. Soc. brasil. Med. trop.*, 1 : 187-195.
[109] Cunha Neto A. G., 1967. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 9 : 357-358.
[110] Lucena de D. T., 1963. — *Rev. brasil. Malariol.*, 15 : 13-26.
[111] Lucena de D. T., 1964. — *Rev. brasil. Malariol.*, 16 : 283-294.
[112] Neto A. C. *et al.*, 1967. — *Rev. Goiana Med.*, 13 : 7-16.
[113] Coura J. R. *et al.*, 1970. — *Rev. Soc. brasil. Med. trop.*, 4 : 387-397.
[114] Dacio A. et Amaral F., 1967. — *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med., São Paulo*, 22 : 59-64.
[115] Magalhaes L. A. *et al.*, 1973. — *Rev. Saude publ.*, 7 : 21-28.
[116] Paes R. *et al.*, 1970. — *Rev. brasil. Maloriol.*, 22 : 203-230.
[117] Perez M. D. et Artigas P., 1969. — *Rev. Saude publ.*, 3 : 149-152.
[118] Silva Ramos A. *et al.*, 1967. — *Rev. Inst. Med. trop., São Paulo*, 9 : 374-377.
[119] Silva Ramos A. *et al.*, 1969. — *Rev. Saude publ.*, 3 : 59-65.
[120] Barus V. *et al.*, 1974. — *Folia Parasitol.*, 21 : 143-154.
[121] Chu K. Y. et Dawood I. K., 1970. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 42 : 569-574.
[122] Cridland C. C., 1968. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 39 : 955-961.
[123] Cridland C. C., 1970. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 43 : 809-815.
[124] Dawood I. K. et Chu K. Y., 1973. — *J. trop. Med. Hyg.*, 76 : 48-50.
[125] Mousa A. H. et El-Hassan A. A. A., 1972. — *J. Egypt. Med. Ass.*, 55 : 148-165.
[126] Saoud M. F. A., 1965. — *J. Helminthol.*, 39 : 363-376.
[127] Abdel-Malek E. T., 1950. — *Amer. J. trop. Med.*, 30 : 887-894.
[128] Correa L. R. et Parahense W. L., 1971. — *Rev. Inst. Med. trop., São Paulo*, 13 : 387-390.
[129] Sturrock R. F., 1965. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 59 : 1-9.
[130] Asch H. L., 1972. — *Exper. Parasitol.*, 31 : 350-355.
[131] Barbosa F. S. et Figueiredo T., 1970. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 12 : 198-206.
[132] Barbosa F. S., 1975. — *J. Parasitol.*, 61 : 151-152.
[133] Basch P. E., Lie K. J. et Heyneman D., 1969. — *J. Parasitol.*, 55 : 753-758.
[134] Basch P. F., Lie K. F. et Heyneman D., 1970. — *S.E. asian J. trop. Med. Publ. Hlth*, 1 : 129-137.
[135] Becker W., 1968. — *Z. Parasitenkde*, 30 : 233-251.
[136] Borda C. E. et Pellegrino J., 1976. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 18 : 157-164.
[137] Cheng T. C. et Bier J. W., 1972. — *Parasitology*, 64 : 129-141.
[138] Chernin E., 1966. — *J. Parasitol.*, 52 : 473-482.
[139] Chernin E., 1968. — *J. Parasitol.*, 54 : 509-516.
[140] Chernin E. et Perlstein J. M., 1969. — *J. Parasitol.*, 55 : 500-508.
[141] Chernin E., 1970. — *J. Parasitol.*, 56 : 287-296.
[142] Chernin E. et Bower C., 1971. — *Parasitology*, 63 : 31-36.
[143] Christie J. D., Foster W. B. et Stauber L. A., 1974. — *J. Invert. Pathol.*, 23 : 297-302.

[144] Christie J. D. et Prentice M. A., 1978. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 72 : 197-198.
[145] Diconza J. J., Hansen E. L., 1972. — *J. Parasitol.*, 58 : 181-182.
[146] Disko R., 1972. — *Z. Parasitenkde*, 39 : 82-83.
[147] Etges F. J., 1963. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 12 : 696-700.
[148] Etges F. J. et Decker C. L., 1963. — *J. Parasitol.*, 49 : 114-116.
[149] Etges F. J. et Prick L. P., 1966. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 15 : 434-438.
[150] Etges F. J. et Gresso W., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 : 757-760.
[151] Lee F. O. et Cheng T. C., 1971. — *J. Invert. Pathol.*, 18 : 412-418.
[152] File S. K., 1971. — Diss. abstr. Internation., 32 B : 2441-2442.
[153] Fraga de Azevedo J. et Pequito M. M. G., 1964. — *An. Inst. Med. trop. Lisboa*, 21 : 267-268.
[154] Gisbertson D. E., Etges F. J. et Ogle J. D., 1967. — *J. Parasitol.*, 53 : 565-568.
[155] Gress F. M. et Cheng T. C., 1973. — *J. Invert. Pathol.*, 22 : 382-390.
[156] Heyneman D., Lim J. K. et Jeyarasasingam U., 1972. — *Parasitology*, 65 : 223-233.
[157] Hira P. R. et Weeee G., 1972. — *J. Helminthol.*, 46 : 11-26.
[158] Huizinga H. W., 1973. — *Exper. Parasitol.*, 33 : 350-364.
[159] Jewseury J. M. et Homewood C. A., 1971. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 55 : 273-274.
[160] Kagan I. G. et Geiger S. J., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 : 622-627.
[161] Knight W. B. *et al.*, 1968. — *Exper. Parasitol.*, 22 : 309-315.
[162] Lagrange E. et De Beaupre J., 1966. — *Riv. Parassitol.*, 27 : 153-157.
[163] Lancastre F. *et al.*, 1976. — *Ann. Parasitol.*, 51 : 227-239.
[164] Lee F. O. et Cheng T. C., 1971. — *Exper. Parasitol.*, 30 : 393-399.
[165] Lee F. O. et Cheng T. C., 1971. — *J. Invert. Pathol.*, 18 : 412-418.
[166] Lee F. O. et Cheng T. C. 1972. — *Exper. Parasitol.*, 31 : 203-216.
[167] Lee F. O. et Cheng T. C., 1972. — *J. Parasitol.*, 58 : 481-488.
[168] Lee S. H., 1972. — *Korean J. Parasitol.*, 10 : 120-121.
[169] Lie K. J. et Heyneman D., 1977. — *Exper. Parasitol.*, 42 : 343-347.
[170] Lim H. D. et Heyneman D., 1972. — *Adv. Parasitol.*, 10 : 191-268.
[171] Magalhaes L. A., 1969. — *Rev. Soc. brasil. med. trop.*, 3 : 195-196.
[172] Magalhaes L. A., 1970. — *Hospital, Bras.*, 77 : 669-678.
[173] Massoud J. et Webee G., 1969. — *J. Helminthol.*, 43 : 99-110.
[174] Michelson E. H., 1964. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 13 : 36-42.
[175] Michelson E. H. et Dubois L., 1973. — *Comp. Biochem. Physiol.*, 44 B : 763-767.
[176] Pan C., 1963. — *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 113 : 475-485.
[177] Pan C., 1965. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 14 : 931-976.
[178] Pan C., 1971. — *Trans. Amer. Microscop. Soc.*, 90 : 434-440.
[179] Paraense W. L. et Correa L. R., 1963. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 5 : 15-22.
[180] Paraense W. L., 1965. — *Ciencia e Cultura*, 17 : 231.
[181] Perlowagora-Slumlewick A., 1968. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 10 : 219-228.
[182] Pequito M. et Fraga de Azevedo J., 1973. — *Garcia de Orta*, Sér. Zool., Lisboa, 2 : 7-10.
[183] Plempel M., 1964. — *Z. Naturforsch.*, 19 B : 268-269.
[184] Richards C. S., 1967. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 16 : 797-802.
[185] Richards C. S., 1970. — *Nature*, 227 : 806-810.
[186] Richards C. S. et Merritt J. W., 1972. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 21 : 425-434.
[187] Richards C. S., 1976. — *In* « Genetic aspects of host parasite relationships », Oxford : 45-54.

[188] RICHARDS C. S., 1976. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 54 : 706-707.
[189] RICHARDS C. S., 1977. — *Exper. Parasitol.*, 42 : 165-168.
[190] STURROCK R. F. et STURROCK B. M., 1970. — *W. Indian Med.*, 19 : 9-13.
[191] STURROCK B. M. et STURROCK R. F., 1970. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 64 : 357-363.
[192] STURROCK R. F. et UPATHAM E. S., 1973. — *Internation. J. Parasitol.*, 3 : 35-41.
[193] TAYLOR M. G., 1970. — *J. Helminthol.*, 44 : 253-314.
[194] UPATHAM E. S., 1972. — *J. Helminthol.*, 46 : 277-283.
[195] UPATHAM E. S., 1972. — *J. Helminthol.*, 46 : 397-406.
[196] UPATHAM E. S., 1972. — *J. Helminthol.*, 46 : 307-315.
[197] UPATHAM E. S., 1972. — *J. Helminthol.*, 46 : 317-325.
[198] UPATHAM E. S., 1973. — *S.E. Asian J. trop. Med. Publ. Hlth.*, 4 : 367-370.
[199] VALLE C. M. *et al.*, 1971. — *Rev. brasil. Biol.*, 31 : 53-63.
[200] VALLE C. M. *et al.*, 1973. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 15 : 195-201.
[201] WADJI N., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 235-244.
[202] WADJI N., 1968. — *Bull. Endem. Dis.*, 10 : 134-146.
[203] WARREN K. S. et WEISBERGER A. S., 1966. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 15 : 342-350.
[204] WARREN K. S. et WHISHRGER A. S., 1967. — *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.*, 124 : 789-791.
[205] XAVIER M. et FRAGO DE AZEVEDO J., 1973. — *Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa*, 2 : 25-27.
[206] MICHELSON E. H., 1976. — *J. Parasitol.*, 62 : 648-649.
[207] PARAENSE W. et CORREA L., 1973. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 15 : 127-130.
[208] ABRAHAMS H. A. et MEULEMAN E. A., 1977. — *Trop. geogr. Med.*, 29 : 207.
[209] CRIDLAND C. C., 1957. — *J. trop. Med. Hyg.*, 60 : 18-23.
[210] FILES V. S. and CRAM E. B. 1949. — *J. Parasitol.*, 35 : 555-560.
[211] FILES S. K., 1951. — *Parasitology*, 41 : 264-269.
[212] FOSTHR R., 1964. — *J. trop. Med. Hyg.*, 67 : 289-292.
[213] FRANDSEN F., 1976. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 53 : 385-390.
[214] MEULEMAN E., 1972. — *Netherl. J. Zool.*, 22 : 355-427.
[215] MEULEMAN I. E. A., SMINIA T. et SLUITERS, 1974. — *Trop. geogr. Med.*, 27 : 222-234.
[216] STURROCK B. M., 1966. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 6 : 187-197.
[217] VOGE L. H., 1941. — Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunder Infektions Krankheit and Hygiene, Abt. 1 Original, 148 : 29-25.
[218] PITCHFORD R. J. *et al.*, 1969. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 63 : 359-371.
[219] SCHUTTE C. H. J., 1974. — *S. Afr. J. Sci.*, 70 : 299-302.
[220] SCHUTTE C. H. J., 1974. — *S. Afr. J. Sci.*, 70 : 327-346.
[221] SCHUTTE C. H. J., 1975. — *S. Afr. J. Sci.*, 71 : 8-20.
[222] RICHARDS C. S., 1973. — *J. Parasitol.*, 59 : 111.
[223] MCCLELLAND W. F. J., 1967. — *Exper. Parasitol.*, 20 : 205-218.
[224] ONORI E., 1965. — *W. Afr. Med.*, J. 14 : 3-5.
[225] PURNELL R. E., 1966. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 60 : 90-99.
[226] STURROCK R. F., 1966. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 34 : 277-283.
[227] WEHBE G., 1966. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 60 : 78-89.
[228] CHIEFFI P. P., 1975. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 17 : 92-96.
[229] PARAENSE W. L. et CORREA L. R., 1963. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 5 : 23-29.
[230] PARAENSE W. L., 1964. — *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 13 : 534-540.
[231] PARAENSE W. L. et CORREA L. R., 1978. — *J. Parasitol.*, 64 : 822-826.
[232] SCHWETZ J. *et al.*, 1955. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 48 : 344-346.

[233] Schwetz J. *et al.*, 1955. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 48 : 658-661.
[234] Basch P. F., 1976. — *Exper. Parasitol.*, 39 : 150-169.
[235] Berrie A. D., 1970. — *Adv. Parasitol.*, 8 : 43-96.
[236] Mandahl-Barth G., 1958. — *Wld. Hlth Org. Monograph Series*, 37.
[237] Paraense W. L., 1975. — *Arq. Mus. Nac. R.J.*, 55 : 105-128.
[238] Van Eeden J. A., 1970. — *S. Afr. J. Med.*, 16 : 3-5.
[239] Vercammen-Grandjean P. H., 1951. — *Ann. Parasitol.*, 26 : 412-414.
[240] Wagner A., 1961. — *J. Parasitol.*, 47 : 614-618.
[241] Richard J., 1968. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 266 : 371-374.
[242] Richard J., 1971. — *Mém. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, N^lle^ série, A (Zool.), 67 : 1-179.
[243] Short R. B. et Cartrett M. L., 1973. — *J. Parasitol.*, 59 : 1041-1059.
[244] Bayssade-Dufour Ch., 1977. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, D 284 : 191-193.
[245] Bayssade-Dufour Ch., *et al.*, 1978. — Proc. 4th Intern. Congr. Parasitol., C : 106-107.
[246] Jourdane J., 1978. — Proc. 4th Intern. Congr. Parasitol., C : 100-101.
[247] Jourdane J., 1979. — *Haliotis*, 8 : 155-173.
[248] Jourdane J. et Theron A., 1980. — *Exper. Parasitol.*, (sous presse).
[249] Jourdane J. *et al.*, 1979. — *Acta Tropica* 37, 177-182.
[250] Wilson R. A. et Lawson J. R., 1978. — Proc. 4th Intern. Congr. Parasitol., C : 112-113.
[251] Mansour J. S., 1973. — *J. Parasitol.*, 59 : 424.
[252] Kuntz R. E., 1952. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 19 : 123-124.
[253] Schwetz J., 1954. — *Traas. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 48 : 89-100.
[254] Pitchford R. J. et Visser P. S., 1962. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 56 : 126-135.
[255] Pitchford R. J., 1959. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 53 : 213.
[256] Schwetz J., 1956. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 50 : 275-282.
[257] McKenzie R. L., 1970. — *C. Afr. J. Med.*, Suppl., 16 : 27-28.
[258] Pitchford R. J. *et al.*, 1974. — *J. S, Afr. Veter. Ass.*, 45 : 211-218.
[259] Nelson G. S. *et al.*, 1962. — Libo Found. Symp. on Bilharziasis Cairo, 127-149.
[260] Stijns J., 1952. — *Ann. Parasitol.*, 27 : 385-386.
[261] Kuntz R. E., 1958. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 25 : 37-40.
[262] Porter A., 1938. — *S. Afr. Inst. Med. Res.*, 8 : 1.
[263] Cheever A. W. *et al.*, 1970. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 42 : 486-490.
[264] Kuntz R. E. *et al.*, 1977. — *J. Parasitol.*, 63 : 166-167.
[265] Hsu S. Y. et Hsu H. F., 1968. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 62 : 901-902.
[266] Renquist D. M. *et al.*, 1975. — *Lab. Animal Sci.*, 25 : 763-768.
[267] Fenwick A., 1969. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 63 : 557-567.
[268] Miller J. G., 1960. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 54 : 44-46.
[269] McQuay R. M., 1952. — *Exper. Parasitol.*, 1 : 184-188.
[270] Pitchford R. J. *et al.*, 1973. — *J. S. Afr. Veter. Ass.*, 44 : 405-420.
[271] Taylor M. G. *et al.*, 1972. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 70 : 165.
[272] Barbosa F. S. *et al.*, 1958. — *Rev. bras. Malariol.*, 10 : 137-144.
[273] Diaz L. C., 1972. — *Rev. Saude Publ.*, 6 : 233.
[274] Martins A. V. *et al.*, 1955. — *Rev. bras. Malariol.*, 7 : 259-265.
[275] Carvalho O. *et al.*, 1975. — *Rev. Soc. bras. Med. trop.*, 9 : 27-35.
[276] Amorim J. P., 1953. — *Rev. bras. Malariol.*, 5 : 219-222.
[277] Amorim J. P. *et al.*, 1954. — *Rev. bras. Malariol.*, 6 : 13-33.
[278] Rodrigues D. C. et Ferreira C. S., 1969. — *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 11 : 306-308.
[279] Antunes C. M. F. *et al.*, 1971. — *Rev. bras. Malariol.*, 23 : 203-204.
[280] Antunes C. M. F. *et al.*, 1973. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 67 : 67-73.

[281] Martins V., 1958. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 18 : 931-944.
[282] Gonzalez N. R., 1976. — *Bol. Dirr. Malariologia Saneam. Amb.*, 16 : 126-128.
[283] Combes C., Leger N. et Golvan Y. J., 1975. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 281, Série D : 1059-1061.
[284] Combes C., Leger N. et Golvan Y. J., 1975. — *Acta tropica*, 32 : 303-308.
[285] Mougeot G. et Golvan Y. J., 1977. — *Ann. Parasitol.*, 52 : 623-628.
[286] Mougeot G. *et al.*, 1978. — *Ann. Parasitol.*, 53 : 277-284.
[287] Barbosa F. S. *et al.*, 1953. — *Publ. avulsas Inst. Aggeu Magalhaes*, 2 : 43-46.
[288] Barreto A. C., 1959. — *Bol. Fund. Gonzalo Moniz.*, 14 : 1-2.
[289] Nassi H., Lancastre J. et Poirot J., 1975. — *Ann. Parasitol.*, 50 : 731-733.
[290] Barbosa F. S. *et al.*, 1962. — *Science*, 138 : 831.
[291] Coelho P. M. Z. *et al.*, 1976. — *J. Parasitol.*, 62 : 748.
[292] Travassos L., 1953. — *Ann. Acad. bras. Cienc.*, 25 : 157.
[293] Kawacze U. et Piza J. T., 1976. — Congresso Soc. bras. Med. trop., Belem : 108.
[294] Barbosa F. et Coelho M., 1954. — *Publ. avulsas Inst. Aggeu Magalhaes*, 3 : 1-3.
[295] Cameron T. W., 1928. — *J. Helminthol.*, 6 : 219.
[296] Martins A. V., 1958. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 18 : 931-944.
[297] Nelson G. S., 1960. — *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 54 : 301-324.
[298] Pitchford R. J., 1977. — *J. Helminthol.*, 51 : 229-252.
[299] Witenberg G. G., 1964. — Helminthozoonoses, Elsevier Pub., 6 : 529-719.
[300] Epidemiology an Control of Schistosomiasis (Bilharziasis), Ansari édit., WHO publ., 1973 : 1-752.
[301] Wright C. A., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 403-412.
[302] Wright C. A., 1970. — *In* Human Ecology in the tropics, Pergamon Press, London : 67-80.
[303] Wright C. A., 1971. — Flukes and snails, Allen and Unwin, London : 1-168.
[304] Warren K. S., 1973. — Schistosomiasis, the evolution of a Medical Literature, MIT Press, Cambridge : 1-1305.
[305] Warren K. S. et Hoffman Jr. D. B., 1976. — Schistosomiasis III, Abstracts of the complete Literature 1963-1974. Hemisph. Publ. Corp., Washington : 1-730 (2 vol.).

C. C.

SCHISTOSOMA MARGREBOWIEI (Le Roux, 1933) Price, 1933

Syn. : *Rhodobilharzia margrebowiei* Le Roux, 1933
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 55 bis

M (Du) (N) *Bulinus tropicus* [1] Afrique du Sud.
(E) *Bulinus truncatus*, *B. reticulatus* [1].
B. forskalii (partiellement compatible) [1].
B. truncatus, *B. tropicus* [2].
B. reticulatus, *B. wrighti* [2].
B. bavayi, *B. beccarii* (légèrement compatible) [2].
B. tropicus [3].
B. spp. tropicus [3].
B. depressus [4].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Cinq glandes de pénétration par hémicorps [2].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [2].

CB Non indiqué par les auteurs, vraisemblablement identique à celui de *S. haematobium* et *S. mansoni*.

HD (N) Bovidae sauvages et domestiques de Rhodésie du Nord [5], de Botswana, Caprivi, Zambie, Katanga [3] [7], du Tchad [6].
Kobus leche [5] [3] [7].
Kobus vardoni [5] [3].
Kobus sp. [7].
Tragelaphus spekei selousi [5].
Hippotragus equinus [3].
Connochaetes taurinus [5].
Redunca arundinum [5].
Bétail [6] [3] [7].
Caprins [3], Chèvre [7].
Adenota cob [5].
Kobus defassa [6].
Damaliscus [7].
Onotragus leche [5].
Equidae sauvages de Rhodésie du Nord [6].
Zèbre [3].
Equus quagga zambesiensis [6].
Homme [9], Mali.
(E) Cricetidae.
Mesocricetus auratus [6].
Muridae.
Praomys (*Mastomys*) *natalensis* [4].
Saccostomus campestris [4].
MH : Veines portes.

BIB [1] Southgath V. R. et Knowles R. J., 1976. — *Parasitology*, 73 : v-vi.
[2] Southgath V. R. et Knowles R. J., 1977. — *Z. Parasitenkde*, 54 : 233-250.
[3] Pitchford R. J., 1976. — *J. Helminthol.*, 50 : 111-123.
[4] Pitchford R. J., 1975. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 69 : 362.
[5] Le Roux P. L., 1933. — *J. Helminthol.*, 11 : 57-62.
[6] Graber M., 1978. — *J. Helminthol.*, 52 : 72-74.
[7] Pitchford R. J. et Wolstenholme R., 1977. — *J. Helminthol.*, 51 : 327-336.
[8] Le Roux P. L., 1955. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 49 : 293-294.
[9] Lapierre J. et Tran Vinh Hien, 1973. — *Ann. Parasitol.*, 48 : 301-306.

M. N.

SCHISTOSOMA MATTHEEI Veglia et Le Roux, 1929

Fam. : *Schistosomatidae*

Pas de figure, voir REM

M (Du) (N) *Physopsis africana* [1] Rhodésie.
Bulinus africanus [2] Afrique du Sud.
B. Physopsis globosus [3] [4] [5] [6] Afrique du Sud.
Physopsis africana globosa [7] Afrique du Sud.
(E) *Bulinus Physopsis globosus* [3] [4] [5] [6] Afrique du Sud.

Physopsis africana globosa [7] Afrique du Sud.
Bulinus africanus [8] [9] [10].
B. Physopsis africanus [4] [11] [12].
B. Physopsis africanus ovoideus [5].
B. nasutus [11].
B. natalensis [11].
B. truncatus truncatus [12].
B. truncatus [13].
B. Physopsis sp. [14] [15].
Physopsis sp. [16].
Bulinus sp. [13].
B. B. forskalii [17].
B. forskalii [2].
B. africanus de Tanzanie est peu susceptible [5].

C FUR apbaryngée, brévifurquée.
4 paires de glandes de pénétration [7].

CB Sp 1 ⟶ Sp II ⟶ C [6] [7].
C pénètrent activement par voie transcutanée [18].
C provoquent une dermatite chez l'homme [19] [20].

HD (N) Animaux sauvages, animaux domestiques et hommes du Sud du continent africain avec quelques foyers isolés au Tchad.

Bovidae :

Mouton [21].
Ovis aries Tchad [22].
Bétail [23] [24] [25] Afrique du Sud.
Bos indicus Tchad [22].
Tragelaphus strepsiceros, T. scriptus, Hippotragus niger, Kobus ellipsiprymnus, Connochaetus taurinus, Aepyceros melampus, Syncerus caffer [26] [27].
Kudu, nyala, busbbuck, antilope, buffalo [27], *Tragelaphus angasi* [27], *Hippotragus equinus* [27].
Wildebeest, impala [27] [16].

Suidae :

Suidae [26].
Phacochère, *Potamochoerus porcus, Potamochoerus aethiops* [27].

Giraffidae :

Giraffa camelopardalis [26] [27].

Hippopotamidae :

Hippopotamus amphibius [27].

Camelidae :

Camelus [33].

Equidae :

Zebra : *Equus burchelli* [23] [25] [26] [27].

Felidae :

Panthera leo [27].

Cercopithecidae :

Papio ursinus, Cercopithecus aethiops [26] [27].
Cercopithecus mitis [34].
Baboon [27].

Muridae :

Rongeurs sauvages [16].

Hominidae :

Homme ou enfant [8] [38] [16].

(E) : Bovidae :

Moutons [28] [29] [30].
Chèvres [35].
Bovins [31] [32].

Cercopithecidae :

Papio cynocephalus [35].
Papio doguera [34].
Cercopithecus aethiops [36].

Muridae :

Mus musculus [5] [37] [36].
Mastomys natalensis [5] [36].
Saccostomus campestris, Arvicanthis niloticus, Aethomys chrysophilus [36].

Cricetidae :

Hamster [5].
Mystromys albicaudatus [36].

Gerbillidae :

Tatera brantsi [36].
MH : Veines hépatiques et mésentériques, tractus alimentaire [21], tractus urinaire [19] [31].

REM La cercaire ressemble selon [7] à *Cercaria octadena* ? et à la cercaire de *S. haematobium*.
Selon [39] *S. mattheei* serait synonyme de *S. curassoni*.
Selon [40] *S. mattheei* serait synonyme de *S. intercalatum*.
Selon [41] *S. mattheei* serait seulement une variété de *S. bovis*.

BIB [1] Le Roux P. L., 1951. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 44 : 363-364.
[2] Pitcheford R. J., 1963. — *J. South Afr. Veter. Med. Ass.*, 34 : 613-618.
[3] Frank G. H., 1966. — *Zoologica Afr.*, 2 : 211-221.
[4] Kinoti G. K., 1964. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 58 : 270-275.
[5] Kinoti G. K., 1971. — *Parasitology*, 62 : 161-170.
[6] Lawrence J. A., 1978. — *Helminthological Abstracts*, 47 : 261-270.
[7] Le Roux P. L., 1929. — 15th Ann. Rep. Direct. Veter. Serv. Un. South Afr. : 407-438.
[8] Hira P. R., 1975. — *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, 55 : 633- 642.
[9] Kinoti G. K., Bird R. G., Barker M., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 237-244.
[10] Ross G. C., Southgate V. R., Knowles R. J., 1978. — *Z. Parasitenkde*, 57 : 49-56.
[11] Berrie A. D., 1970. — *Adv. in Parasitol.*, 8 : 43-96.

1. La bibliographie, très abondante, n'a pu être citée en totalité : se rapporter, pour plus d'information, à l'Index-catalogue of medical and veterinary Zoology ; aux Helminthological abstracts, ser. A, et au Bulletin signalétique du C.N.R.S. Voir également [42] et [43].

[12] Howaldt H. G. et Armstrong F. I., 1969. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 63 : 149-150.
[13] Schutte C. H. J., 1966*a*. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 60 : 106-113.
[14] Pitchford R. J., Meyling A. H., Meyling J. et Du Toit J. F., 1969. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 63 : 359-371.
[15] Pitchford R. J. et Visser P. S., 1966. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 60 : 518-521.
[16] Pitchford R. J., 1961. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 55 : 44-51.
[17] Le Roux P. L., 1961. — *J. Helminthol.*, R. T. Leiper suppl. : 117-126.
[18] Hussein M. F., 1973. — *Veter. Bull.*, 43 : 341-347.
[19] Alves A., 1953. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 47 : 272.
[20] Bhalerao G. D., 1932. — *Indian J. Veter. Sci. and Anim. Husb.*, 11 : 338-356.
[21] Veglia F. et Le Roux P. L., 1929. — 15th Ann. Rep. Direct. Veter. Serv. Un. South Afr. : 335-346.
[22] Graber M., 1969. — *Bull. Epizoot. Dis. Afr.*, 17 : 403-428.
[23] Pitchford R. J., 1961. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 55 : 44-51.
[24] Reinecke R. K., 1970. — *Cent. Afr. J. Med.*, 16 suppl. 10-12.
[25] Strydom H. F., 1963. — *J. South. Afr. Veter. Med. Ass.*, 34 : 69-72.
[26] Pitchford R. J. *et al.*, 1973. — *J. South Afr. Veter. Ass.*, 44 : 405-420.
[27] Pitchford R. J., Visser P. S., Pienaar U. de V., Young E., 1974. — *J. South. Afr. Veter. Ass.*, 45 : 211-218.
[28] Hurter L. R. et Potgieter L. N., 1967. — *J. South Afr. Veter. Med. Ass.*, 38 : 444-446.
[29] Lawrence J. A., 1974. — *Res. Veter. Sci.*, 17 : 263-264.
[30] Kruger S. P., Heitman L. P., Van Wyk J. A. et MacCully R. M., 1969. — *J. South. Afr. Veter. Med. Ass.*, 40 : 39-43.
[31] Bartsch R. C. et Van Wyk J. A., 1977. — *Onderstepoort J. Veter. Res.*, 44 : 73-93.
[32] Saeed A. A., Nelson G. S., Hussein M. F., 1969. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 63 : 15.
[33] Soliman K. N., 1956. — *J. Egypt. Med. Ass.*, 39 : 171-181.
[34] Nelson G. S., Teesdale C. et Highton R. B., 1962. — Bilharziasis Ciba Foundation Symposium : 127-149.
[35] Kuntz R. E., MacCullough B., Huang T. C., Moore J. A., 1978. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 45 : 56-59.
[36] Gear J. H. S., 1967. — Bilharz. Intern. Acad. Pathol. Spec. Monograph. : 248-258.
[37] Hussein M. F., 1972. — *Acta veter. Belgrade*, 22 : 237-251.
[38] Berry A., 1974. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 68 : 263-264.
[39] Pitchford R. J., 1965. — *Bull. Wld Hlth Org.*, 32 : 105-120.
[40] Lengy J., 1962. — *Bull. Res. Counc. Israël E. Exp. Med.*, 10. E. : 73-96.
[41] Van den Berghe L., 1939. — *Mém. Inst. Roy. Colon. Belge*, Coll. in 8° Section Sci. nat. et méd. VIII : 154 pp.
[42] Warren K. S., 1973. — Schistosomiasis, the evolution of a medical literature. MIT Press Cambridge, Massachusets, 1307 p.
[43] Warren K. S. et Hoffman Jr. D. B., 1976. — Schistosomiasis III. Abstracts of the complete literature 1963-1964. Hemisph. Publ. Corp. Washington, 730 p. (2 vol.)

M. N.

SCHISTOSOMA MEKONGI Voge, Bruckner et Bruce, 1978

Fam. : *Schistosomatidae*

M (Du) *Lithoglyphopsis aperta* (N) (E) Cambodge, Laos [1] [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
(Photographie dans [1]).

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent chez HD par voie transcutanée.

HD *Canis familiaris* (N) (E), Homme (N), *Mus musculus*, *Mesocricetus auratus* (N). Tous : MAM.
MH : Veines mésentériques et porte.

BIB [1] Sornmani S. *et al.*, 1973. — *Southeast Asian J. Trop. Med. Publ. Hlth.*, 4 : 218-225.
[2] Voge M. *et al.*, 1978. — *J. Parasitol.*, 64 : 577-584.

C. C.

SCHISTOSOMA NASALE Rao, 1933

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 56

M (Du) *Indoplanorbis exustus* (N) Inde [1] [2] [3] (E) [2].
Limnaea acuminata (N) Inde [3].
L. luteola (E) [4] [5].
Planorbis exustus (E) [4] [5].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [3] [3] [5].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + [1])] = 8 [3] [3] [5].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].

HD (N) Buffle, Inde [2] [5] [7], Bangladesh [8].
Bétail, Inde [1] [9] [10], Bangladesh [8], Ceylan [11], Malaisie [12].
Équidés, Inde [13].
Chèvre, Inde [14] [15], Bangladesh [6].
Mouton, Inde [15] [17].
(Tous : MAM).
(E) Bétail [4].
Chèvre [2].
Cobaye [5].
(Tous : MAM).
MH : Veines de la muqueuse nasale [5].

REM Pour [5] et [11] les *Cercariae indicae* XXX de [3] sont celles de *Schistosoma nasale*.

BIB [1] Kale G. C., 1948. — *Indian Veter. J.*, 24 : 351-353.
[2] Dutt S. C., 1967. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 37 : 249-262.
[3] Sewell R. B. S., 1922. — *Indian J. Med. Res.*, 10 suppt. : 1-370.
[4] Rao M. A. N., 1933. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 3 : 160-162.
[5] Rao M. A. N., 1938. — *Indian Veter. J.*, 14 : 249-251.
[6] Abdussalam M. et Sarwar M. M., 1953. — Proc. 5 Pakistan Sc. Con. (Lahore, 1953) 3 abstr. 175.

[7] Biswal G. et Das L. N., 1956. — *Indian Veter. J.*, 32 : 360-361.
[8] Islam K. S., 1975. — *Trop. Anim. Health Prod.*, 7 : 244.
[9] Chounhury B., 1955. — *Indian Veter. J.*, 31 : 403-414.
[10] Naik R. N., 1942. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 12 : 150-159.
[11] Mahadevan P., 1946. — *Trop. Agriculturist*, 102 : 101-102.
[12] Lancaster W. E., 1957. — *J. Malay. Veter. Med. Assoc.*, 1 : 151-163.
[13] Edwards W. P. et Sinton W. L., 1940. — *J. Roy. Arm. Veter. Corps*, 12 : 36-37.
[14] Malkani P. G. et Prasad G., 1941. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 11 : 73-77.
[15] Sen T. L. et Ray N. B., 1969. — *Indian Veter. J.*, 46 : 455.
[16] Muraleedharan K. *et al.*, 1973. — *Indian Veter. J.*, 50 : 1056-1057.
[17] Sircar R. N., 1956. — *Indian Veter. J.*, 33 : 111-119.

M. N.

SCHISTOSOMA RODHAINI Brumpt, 1931

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 57

M (Du) (N) *Plonorbis pfeifferi* = *P. adowensis* [1] Zaïre.
Planorbis tanganikanus = *P. tanganyicensis* [6] [3] [4] [5] Zaïre — lac Tanganyika.
Biomphalaria sudanica [6] Ouganda.
B. sudanica tanganyicensis [7] Ouganda.
B. pfeifferi [8] Ouganda.
B. sudanica [6] Ouganda.
(N) (E) *Biomphalaria alexandrina pfeifferi* [8] Zaïre.
B. ruppelli [10] Zaïre.
(E) *Biomphalaria sudanica* [11] [15].
B. pfeifferi [11].
B. sudanica tanganyicensis [11]. [12] [13] [16].
B. pfeifferi nairobiensis [12] [16].
B. pfeifferi ruppelli [12].
Australorbis glabratus [12] [17].
Plonorbis pfeifferi [12].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [9].
Chétotaxie [16] [17] [27].

CB Sp ⟶ C.
La cercaire en pénétrant par voie transcutanée provoque chez l'homme des démangeaisons [9] ; réaction dermique chez les Cercopithecidae mais pas de vers retrouvés à l'autopsie [19].

HD (N) Muridae du Zaïre, Kenya et Ouganda.
Lophuromys sp., *Praomys* sp., *Pelomys* sp. Zaïre [1].
Dasymys bentleyae [2] [5] Zaïre.
Pelomys fallax [2] [5] Zaïre.
Mastomys coucha [2] [4] Zaïre.
Rattus rattus [4] [5] Zaïre.
Thallomys sp. [2] Kénya.
Malacomys longipes [7] Ouganda.
Oenomys hypoxanthus [9] Zaïre.

Pelomys fallax concolor [9] Zaïre.
Rattus (*Mastomys*) *coucha ugandae* [9] Zaïre.
Otomys irroratus vulcanius [9] [10] Zaïre.
Dasymys bentleyae medius [10] Zaïre.
Thallomys nigricauda [19] Kenya.
Lophuromys flavopunctatus [19] Kenya.
L. aquilus [20] Zaïre.
Rattus (*Praomys*) *jacksoni* [20] Zaïre.
Rattus (*Mastomys*) *coucha* [20] Zaïre.
Pelomys frater [20] Zaïre.
Dasymys sp. [21] Zaïre.
Canidae.
Chien [9] [10] [23] Zaïre, [22] Rwanda Burundi, [13] [18] [19] Kenya.
Felidae.
Felis serval [22] Rwanda-Urundi, [9] [10] Zaïre, Chat domestique [10] Zaire.
Homme.
[10] [21] Zaïre.
(E) Muridae.
Souris [24] [1] [2] [3] [5] [6] [7] [8] [9] [11] [12] [13] [14] [18].
Arvicanthis niloticus [25].
Mastomys natalensis [12] [25].
Rattus rattus [4].
Mastomys coucha [4].
Mastomys sp. [15].
Cricetidae.
Hamster [8] [11] [12] [16].
Leporidae.
Lapin [16].
Caviidae.
Porc-épic [16].
MH : Veines mésentériques et foie.

REM La validité de l'espèce *S. rodhaini* a été mise en doute par [26] qui la considérait comme une variété de *S. mansoni*.

BIB
[1] Schwetz J. et Stijns J., 1951. — *C. R. Séances Soc. Biol. Paris*, : 1255-1257.
[2] Schwetz J., 1952. — *Ann. Parasitol.*, 27 : 578-587.
[3] Schwetz J., 1952. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 32 : 473-476.
[4] Schwetz J., 1955. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 48 : 180-182.
[5] Schwetz J., 1956. — *Traas. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 50 : 275-282.
[6] Berrie A. D. et Goodman J. D., 1962. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 56 : 297-301.
[7] Fripp P. J. et Goodman J. D., 1967. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 61 : 613-614.
[8] Fripp P. J., 1968. — *South. Afric. J. Med. Sci*, 3 : 21-30.
[9] Fain A., Thienpont D., Herin V. et Deramee O., 1953. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 33 : 423-443.
[10] Gillet J., 1960. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 40 : 639-641.
[11] Fripp P. J., 1964. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 58 : 224-227.
[12] Saoud M. F. A., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 379-384.
[13] Saoud M. F. A., Nelson G. S. et Teesdale C., 1966. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 60 : 15-16.
[14] Schwetz J., Baumann J. et Fort M., 1951. — *Ann. Parasitol.*, 26 : 407-411.
[15] Taylor M. G., 1970. — *J. Helminthol.*, 44 : 253-315.
[16] Fripp P. J., 1967. — *J. Zool. London*, 151 : 433-452.

[17] RICHARD J., 1971. — *Mém. Mus. nation. Hist. nat.*, 67 A, Zoologie : 179 pp.
[18] NELSON G. S. et TEESDALE C., 1965. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 59 : 7.
[19] NELSON G. S., TEESDALE C. et HIGHTON R. B., 1962. — Symposium on bilharziasis. Cairo. — London J. and A. Churchill Ltd : 127-149.
[20] STIJNS J., 1952. — *Ann. Parasitol.*, 27 : 385-386.
[21] D'HAENENS G. et SANTELE A., 1955. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 35 : 497.
[22] DERAMEE O., THIEUFONT D., FAIN A. et JADIN J., 1953. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 33 : 207-210.
[23] HUYGELEN C., 1957. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 37 : 993-997.
[24] BRUMPT E., 1931. — *Ann. Parasitol.*, 11 : 325-338.
[25] HOWALDT H. G. et PITCHFORD R. J., 1963. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 57 : 313.
[26] VAN DEN BERGHE L., 1939. — *Inst. Roy. Col. Belge*, 8 : 154 pp.
[27] SHORT R. B. et KUNTZ M. L., 1976. *J. Parasitol.*, 62 : 420-425.

M. N.

SCHISTOSOMA SPINDALE Montgomery, 1906

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 58

M (Du) *Indoplanorbis exustus* (N) Inde [1] [2], Thaïlande [3] [4] [5], Malaisie [6] [7].
Limnaea acuminata (N) Inde [8].
Planorbis exustus (N) Inde [8], Malaisie [9].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration [8].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [8].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [8].
C pénètrent activement par voie transcutanée [8].

HD (N) Bétail [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18].
Buffle [10] [11] [19] [20] [15] [21].
Mouton [11] [13].
Chèvre [11] [13].
Poney [22].
Chien [23].
Bandicota bengalensis [24].
(Tous : MAM).

(E) *Macaca irus* [25].
Chèvre [5].
Lapin [5].
Cobaye [2] [3] [5].
Hamster [3].
Souris [3] [5] [9].
(Tous : MAM).
MH : Veines mésentériques [12].

REM Les cercaires provoquent chez l'homme une dermatite observée en Inde [26] et en Malaisie [7] [9].
Schistosoma spindale semble être inconnu sur le continent africain. Pour [27] *S. spindale* observé en Rhodésie par [28] est *S. leiperi* et *S. spindalis* var. *africana* décrit par [29] est *S. mattheei*.

BIB
[1] Rao K. H. et Murty A. S., 1968. — *Current. Sci.*, 37 : 467-468.
[2] Dutt S. C., 1957. — *Nature*, 179 : 1359.
[3] Harinasuta C. *et al.*, 1965. — J. *trop. Med. Hyg.*, 68 : 125-127.
[4] Kruatrachue M. et Harinasuta C., 1963. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 57 : 393.
[5] Papasarathorn T. *et al.*, 1963. — *Japan. J. Medic. Sci. Biol.*, 16 : 39-43.
[6] Lie K. J. *et al.*, 1970. — *South Asian J. trop. Med. Publ. Health*, 1 : 19-28.
[7] Sandosham A. A. et Lie K. J., 1969. — South Asian Seminar Parasit. Trop. Med. 4th Manila Proceed. : 105-109.
[8] Soparkar M. B., 1921. — *Indian J. Med. Res.*, 9 : 1-22.
[9] Buckley J. J. C., 1938. — *J. Helminthol.*, 16 : 117-120.
[10] Rao P. V. R. et Devi T. I., 1971. — *Indian J. Anim. Health*, 10 : 185-188.
[11] Kulkarni H. V. *et al.*, 1954. — *Bombay Veter. Coll. Mag.*, 4 : 3-15.
[12] Montgomery R. E., 1906. — *J. Trop. Veter. Sci.*, 1 : 138-174.
[13] Islam K. S., 1975. — *Trop. Anim. Health. Prod.*, 7 : 244.
[14] Dissanaike A. S. et Jayasuriya D. J. C., 1959. — *Ceylon Veter. J.*, 7 : 30-33.
[15] Harinasuta C. et Kruatrachue M., 1964. — *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 58 : 195.
[16] Houdemer F. E., 1925. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 18 : 8.
[17] Lancaster W. E., 1957. — *J. Malay. Vet. Med. Ass.*, 1 : 151-163.
[18] Burggraaf H., 1935. — *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, 62 : 615-622.
[19] Pande B. P. *et al.*, 1968. — *Indian J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 38 : 463-470.
[20] Sharma K. M. L. et Pande B. P., 1963. — *Indian. J. Veter. Sci. Anim. Husb.*, 33 : 42-50.
[21] Bergeon P., 1952. — *Rev. Elev. Med. Veter. Pays Trop.* (n. s.), 5 : 52.
[22] Abdussalam M. et Sarwar M. M., 1958. — Proceed. 9 Pakistan Sc. Conf. (Peshawar 1957), Part III, Abstr. 126.
[23] Brat P. V., 1942. — *Indian Veter. J.*, 19 : 34-37.
[24] Niphadkar S. M. et Rao S. R., 1967. — *Indian Veter. J.*, 44 : 563-565.
[25] Cresdafan C. et Kruatrachue M., 1968. — *J. Med. Ass. Thailand*, 51 : 55-56.
[26] Anantaraman M., 1958. — *Indian J. Helminthol.*, 10 : 46-52.
[27] Le Roux P. L., 1961. — *J. Helminthol.*, R. T. Leiper, Suplt. : 117-126.
[28] Le Roux P. L., 1933. — *J. Helminthol.*, 11 : 57-62.
[29] Porter A., 1926. — *South. Afr. J. Sci.*, 23 : 661-666.

M. N.

SCHISTOSOMATIUM DOUTHITTI (Cort, 1914) Price, 1931

Syn. : *Cercaria douthitti* Cort, 1914
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 59

M (Du) *Lymnaea reflexa* (N), *L. stagnicola*, *L. stagnalis apressa* (N) (E), *L. stagnalis perampla* (N).
Stagnicola emarginata angulata (E), *S. palustris* (N) (E).
Physa gyrina elliptica (N), *P. ancillaria parkeri* (N) [1] [2] [3].
Pseudosuccinea columella (E) [5].
Tous : États-Unis.

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1] [2] [6].
Chétotaxie [3] [7].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C.
C pénètrent activement par voie transcutanée [8] [3].

HD *Peromyscus maniculatus* (N), *Microtus pennsylvanicus* (N) (E) [2].
Souris, Chat (E) (Hôtes chez lesquels le parasite n'atteint pas la maturité) [2].
MH : Veines intestinales et hépatiques.

BIB [1] Cort W. W., 1915. — Ill. Biol. monograph., 1 : 447-532.
[2] Price H. F., 1931. — *Am. J. Hyg.*, 13 : 685-727.
[3] Cort W. W. *et al.*, 1944. — *J. Parasitol.*, 30 : 1-17.
[4] Miller H. M., 1924. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 43 : 145-151.
[5] Malek E. A., 1977. — *Can. J. Zool.*, 55 : 661-671.
[6] Knos G. B. et Short R. B., 1979. *J. Parasitol.*, 65 : 350-356.
[7] Wagner A., 1961. *J. Parasitol.*, 47 : 614-618.

M. N.

SCHISTOSOMATIUM PATHLOCOPTICUM Tanabe, 1923

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 60

M (Du) *Lymnaea palustris* (N) États-Unis [1].
Lymnaea natalensis, *Bulinus tropicus* (N) Afrique du Sud [2].

C FUR type *ocellata*, apharyngée, brévifurquée.
3 paires de glandes de pénétration. Queue avec repli membraneux.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent activement par voie transcutanée chez l'HD [1].

HD Rats, Souris (E) [1].
MH : Veines mésentériques, veine porte.

REM *S. pathlocopticum* est synonyme de *S. douthitti* (Cort, 1914) Price, 1931 d'après [2]. Synonymie non reconnue par [4].

BIB [1] Tanabe B., 1923. — *J. Parasitol.*, 9 : 183-198.
[2] Porter A., 1938. — *Publ. South Africa Inst. Med. Res.*, 8 : 492 p.
[3] Penner L. R., 1942. — *J. Parasitol.*, 28 : 103-116.
[4] Yamaguti S., 1971. — Synopsis of Digenetic trematodes of Vertebrates. Keigaku Publ., Tokyo 1 : 1-1074.

M. N.

TRICHOBILHARZIA ADAMSI Edwards et Jansch, 1955

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 61

M (Du) *Physa coniformis* (N) Canada.

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration (2 + 3) ; queue avec repli membraneux.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14.

CB Sp ⟶ C.

HD *Anser domesticus* (AVE) (E).
MH : Foie.

BIB Edwards D. K. et Jansch M. E., 1955. — *Canad. J. Zool.*, 33 : 182-194.

M. N.

TRICHOBILHARZIA BREVIS Basch, 1966

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 62

M (Du) *Lymnaea rubiginosa* (= *L. auricularia*, race *rubiginosa*) (N) (E) Malaisie [1] [2], *L. javanica* (N) Indonésie [3].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Corps : 237 × 30 ; queue : 304-41 ; fourchons : 218.
5 paires de glandes de pénétration [1].
Chétotaxie : [4].
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 [1].

CB Sp I (cœur et veine rénale) ⟶ Sp II (hémocoele) ⟶ C [1].
La C provoque une dermatite chez l'Homme [2].

HD Canard (AVE) (E) [1].
MH : Veine porte, veines mésentériques, foie.

REM *a*) *Cercaria* Malay 1 Sandosham, 1953 serait la cercaire de *T. brevis* d'après [1].
b) *Trichobilharzia meagraithi* Kruatrachue et coll., 1968 serait identique à cette espèce [5].

BIB [1] Basch P. F., 1966. — *Z. Parasitenkde*, 27 : 242-251.
[2] Sandosham A. A. et Lie K. J., 1969. — Southeast Asian Sem. on Parasit. and Trop. Med. Schistosomiasis and other snail transmitted Helminthiasis. 4th Manila Proc., 105-109.
[3] Margono S. S., 1968. — *Med. J. Malaya*, 22 : 306-312.
[4] Bayssade-Dufour Ch. et Ow-yang C. K., 1975. — *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Health*, 6 : 338-342.
[5] Farley J., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 289-320.

M. N.

TRICHOBILHARZIA CAMERONI Wu, 1953

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 63

M (Du) *Physa gyrina* (N) (E) Canada.

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration, fourches caudales avec repli membraneux.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14.

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C.

HD Canari, Canard (AVE) (E).
MH : Poumon, rein, foie, et veines mésentériques.

BIB Wu L. Y., 1953. — *Canad. J. Zool.*, 31 : 351-373.

M. N.

TRICHOBILHARZIA ELVAE (Miller, 1923) Ameel *et al.*, 1953

Syn. : *Cercaria elvae* Miller, 1923
Trichobilharzia ocellata (La Valette) Mac Müllen et Beaver, 1945
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 64

M (Du) *Lymnaea stagnalis* (N) Amérique du Nord [1] [2].
Lymnaea stagnalis appressa, *L. stagnalis perampla* (N) [3], *Stagnicola palustris nuttaliana* (N) [4]
S. palustris elodes (N) États-Unis [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 [3].

CB Non décrit.
La C donne une dermatite chez l'Homme [4].

HD Canard (E) [2], Pigeon (E) [5].
MH : Non précisé.

BIB [1] Miller H. M. Jr., 1927. — *Parasitology*, 19 : 61-83.
[2] Macy R. W. et Moore D. J., 1953. — *Science*, 118 : 650.
[3] Talbot S. B., 1936. — *Am. J. Hyg.*, 23 : 372-384.
[4] Hunter G. W. *et al.*, 1949. — *J. Parasitol.*, 35 : 250-254.
[5] Brackett S., 1940. — *Am. J. Hyg.*, 32 : 85-104.

M. N.

TRICHOBILHARZIA JIANENSIS Liu *et al.*, 1977

Fam. : *Schistosomatidae*

M (Du) *Galba pervia* (N) Chine.

C FUR apharyngée, brévifurquée.

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent par voie transcutanée.
Peuvent causer une dermatite chez l'homme.

HD *Anas platyrhynchos domesticus* (N) (AVE).

BIB Liu *et al.*, 1977. — *Acta zool. sinica*, 23 : 161-174.

C. C.

TRICHOBILHARZIA MAEGRAITHI Kruatrachue *et al.*, 1968

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 65

M (Du) *Lymnaea rubiginosa* (N) (E) Thaïlande [1].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
5 paires de glandes de pénétration (2 + 3).
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + 1 + [1])] = 14 [1].

CB Sp ⟶ C.

HD Canard (E) [1].
MH : Vaisseaux mésentériques.

REM Cette espèce serait synonyme de *T. brevis* Basch, 1966 [2].

BIB [1] Kruatrachue M. *et al.*, 1968. — *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 62 : 67-73.
[2] Farley J., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 289-320.

M. N.

TRICHOBILHARZIA OCELLATA (La Valette, 1855) Brumpt, 1931

Syn. : *Cercaria ocellata* La Valette, 1855
Trichobilharzia kossarevi Skrjabin et Zakharow, 1920

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 66

M (Du) *Lymnaea stagnalis* (N) France [1] [2] [3], Suisse [4], Danemark [5], U.R.S.S. [6] [7], U.S.A. [8], (E) [9].
L. limosa (N) France [3].
L. peregra (N) U.R.S.S. [7].
L. japonica (N) (E) Japon [10] [13] [14].
Radix ovata (N) U.R.S.S. [6].
Planorbis planorbis (N) U.R.S.S. [6].
Gyraulus acronicus (N) U.R.S.S. [7].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 [4].
Chétotaxie : [3].

CB Stades intramollusquaux non décrits.

HD *Anas poecilorhyncha zonorhyncha*, *A. poecilorhyncha platyrhyncha*, *Nyroca fuligula*, *Mareca penelope* (N) [10].
Anas platyrhynchos, *A. rubripes* (E) [9].
Canard (E) [1] [11], Canari (E) [11] (tous : AVE).
Souris, Hamster, Cobaye, Lapin (MAM) (E) [3].
MH : Veines hépatiques et intestinales.

REM Pour [12], les diverses *Cercaria ocellata* décrites correspondent à des espèces différentes.
T. ocellata [5] correspond à *T. elvae* (Miller, 1923) Ameel *et al.*, 1953. [4] insiste sur les ressemblances entre *C. ocellata* et *C. elvae*.

BIB
[1] Brumpt E., 1931. — *C. R. Acad. Sci. Paris*, 193 : 612.
[2] Mathias P., 1930. — *Ann. Parasitol. hum. comp.*, 8 : 151-160.
[3] Richard J., 1971. — *Mém. Mus. nation. Hist. nat., Paris*, 67 : 1-179.
[4] Dubois G., 1928. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 53 : 3-177.
[5] Wesenberg-Lund C., 1934. — *Mem. Acad. Roy. Sci. et Let., Danemark*, Copenh., Sec. Sci., 9e Ser., 5 : 223 p.
[6] Butenko I. V., 1967. — *Akad. Nauk Kaz. SSSR*, 27 : 22-52.
[7] Gvozdev M. A., 1971. — *Medskaya Parazit.*, 40 : 618-619.
[8] Olivier L., 1953. — *J. Parasitol.*, 39 : 237-246.
[9] Bourns T. K. R. *et al.*, 1973. — *Canad. J. Zool.*, 51 : 1021-1070.
[10] Chikami A., 1961. — *Jap. J. Parasitol.*, 10 : 106-118.
[11] McMullen D. B. et Beaver P. C., 1945. — *Amer. J. Hyg.*, 42 : 128-155.
[12] Farley J., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 289-320.
[13] Ito J., 1964. — Progress of Medical Parasitology in Japan, 1 : 397-550.
[14] Oda T., 1973. — Progress of Medical Parasitology in Japan, 5 : 5-53.

M. N.

TRICHOBILHARZIA OREGONENSIS (Mac Farlane et Macy, 1946) Macy et Moore, 1953

Syn. : *Cercaria oregonensis*, Mac Farlane et Macy, 1946
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 67

M (Du) *Physa ampullacea* (N) États-Unis, Oregon [1], *P. ampullaria* (N) (E) Amérique du Nord [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Corps : 315 × 69 ; queue : 426 × 47 ; fourchons : 222 [1].
6 paires de glandes de pénétration [2].
Pr : 14 [2] mais d'après le dessin de l'auteur : 2 [(3) + (3 + 1 + [1])] = 16.

CB Sp ⟶ C.
Responsable d'une dermatite chez l'homme.

HD Canard, Oie (AVE) (E) [2].
MH : Veines intestinales.

BIB [1] Mac Farlane D. G. et Macy R. W., 1946. — *J. Parasitol.*, 32 : 281-285.
[2] Macy R. W., Moore D. J. et Price W. S., 1955. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 74 : 235-251.

M. N.

TRICHOBILHARZIA PHYSELLAE (Talbot, 1936) McMullen et Beaver, 1945

Syn. : *Cercaria physellae* Talbot, 1936
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 68

M (Du) *Physa parkeri* (N) Amérique du Nord [1] [2] [3].
P. parkeri, *P. magnalacustris* (N) Amérique du Nord [1].
Lymnaea auricularia (N) Inde [4].
L. japonica (N) (E) Japon [5].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Membrane natatoire sur les furcae.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 [6].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [7].
La C provoque une dermatite chez l'Homme.

HD Pigeon, Canari (E) [2], Canard [2] [4].
Querquedula discors (N) [8].
« Grebe pied billed » (N) [6].
Anas poecilorhynchos zonorhyncha (N) [5].
Anas poecilorhynchos platyrhynchos (N) [5].
(Tous : AVE).
MH : Foie [4].

REM *a*) Pour [3], d'après [7], *Pseudobilharziella querquedulae* McLeod, 1937 serait synonyme de *T. physellae*. [10] admet comme espèce distincte *Trichobilharzia querquedulae* (McLeod, 1937). McMullen et Beaver, 1945. Les deux espèces différeraient par le comportement des cercaires et par des caractères des adultes.

b) Pour [9], les *T. physellae* des auteurs japonais correspondraient à une espèce distincte *T. limnaeae*. Au contraire [4] montre la similitude des cercaires et des adultes qu'il a obtenus expérimentalement avec *T. physellae*.

BIB [1] Talbot S. B., 1936. — *Am. J. Hyg.*, 23 : 372-384.
[2] McMullen D. B. et Beaver P. C., 1945. — *Am. J. Hyg.*, 42 : 128-154.
[3] McLeod J. A., 1937. — *J. Parasitol.*, 23 : 456-466.
[4] Dutt S. C., 1965. — *Sci. Cult.*, 31 : 320.
[5] Tanaka M., 1960. — *Jap. J. Parasitol.*, 9 : 615-619.
[6] Brackett S., 1940. — *Am. J. Hyg.*, 32 : 85-104.
[7] Cort W. W., Ameel D. J. et Van der Woude A., 1955. — *J. Parasitol.*, 41 : 24-39.
[8] McLeod D. B. et Beaver P. C., 1945. — *Am. J. Hyg.*, 47 : 128-154.
[9] Yamaguti S., 1971. — Synopsis of Digenetic Trematodes, Keigaku Pub. Co, Tokyo : 1-1094.
[10] Farley J., 1971. — *J. Helminthol.*, 45 : 289-320.

M. N.

TRICHOBILHARZIA STAGNICOLAE (Talbot, 1936) McMullen et Beaver, 1945

Syn. : *Cercaria stagnicolae* Talbot, 1936
Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 69

M (Du) *Lymnaea emarginata* (N) Canada [1].
Stagnicola emarginata angulata (N) États-Unis [2].

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 [2].

CB Pas d'indication.

HD Canari (AVE) (E) [3].
MH : Vaisseaux intestinaux.

BIB [1] Farley J., 1967. — *Canad. J. Zool.*, 45 : 1300-1302.
[2] Talbot S. B., 1936. — *Amer. J. Hyg.*, 23 : 372-384.
[3] McMullen D. B. et Beaver P. C., 1945. — *Amer. J. Hyg.*, 42 : 128-154.

M. N.

TRICHOBILHARZIA SZIDATI Neuhaus, 1952

Fam. : *Schistosomatidae*

Fig. 70

M (Du) *Lymnaea stagnalis* (N) (E), *Radix ovata* (N) Allemagne.

C FUR apharyngée, brévifurquée.
Corps : 305 × 72 ; queue : 431 × 44 ; fourchons : 247 × 24.
5 paires de grosses glandes de pénétration, n paires de petites glandes de pénétration.
Pr : 2 [(3) + (3 + [1])] = 14 (d'après la figure) 2 [(3 + 3 + 1) + 2] = 18 (d'après le texte)

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C.
La C provoque une dermatite des nageurs.

HD *Anas boschas* (AVE) (N) (E).
MH : Migration dans les vaisseaux vers le cœur puis le parasite s'installe dans les vaisseaux de la paroi de l'intestin.

BIB NEUHAUS W., 1952. — *Z. Parasitenkde*, 15 : 203-266.

M. N.

Autres informations sur des cercaires attribuées à des genres *Schistosomatidae* :

— Cercaire de *Gigantobilharzia* sp. chez *Melania tuberculata* en Égypte, se développant expérimentalement chez *Gallus domesticus* (FAHMY M. A. M. *et al.*, 1976. Acta parasitol. polon., 24 : 11-18).

SPIRORCHIIDAE

ENTEROHAEMATOTREMA PALAEORTICUM Mehra, 1940

Fam. : *Spirorchiidae*

Fig. 71

M (Du) *Indoplanorbis exustus* (N) Inde [1].

C LOP ocellée, apharyngée.
Glandes de pénétration : 4 paires avant émission.
3 paires après émission.
Masse glandulaire postérieure en sabot de cheval.
Pr : 12 (6 paires dont 1 dans la queue).

CB Sp ⟶ C.

HD *Trionyx hurum* (E) [1], *Lyssemys punctata* (N) [2] (REP Chéloniens).
MH : Vaisseaux de l'intestin [1] [2].

BIB [1] Srivastava P. S., 1962. — Proc. I. All. India Cong. Zool. : 460-465.
[2] Mehra H. R., 1940. — *Proc. nat. Acad. Sci., India*, 10 : 100-118.

H. N.

PLASMIORCHIS ORIENTALIS Mehra, 1934

Fam. : *Spirorchiidae*

Fig. 72

M (Du) *Indoplanorbis exustus* (N) Inde [1].

C LOP ocellée, apharyngée.
2 paires de glandes de pénétration.
Masse glandulaire postérieure en sabot de cheval.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].

CB Sp ⟶ C [1].
C pénètrent chez l'HD au niveau des yeux, des cavités nasales et orales, des membranes anales et interdigitales.

HD *Hardella thurgii* (E) [1], *Kachuga dhongoka* (N) [2] (REP, Chéloniens).
MH : Cœur [1] [2].

REM Infestation expérimentale de *Kachuga dhongoka* négative [1].

BIB [1] Singh R. N., 1952. — *Proc. nat. Acad. Sci. India*, 22 : 61-71.
[2] Mehra H. R., 1934. — *Bull. Acad. Sci. U. P. Agra and Oudh*, 3 : 169-195.

H. N.

SPIRORCHIS ARTERICOLA (Ward, 1921) Stunkard, 1923

Syn. : *Proparorchis artericola* Ward, 1921
Fam. : *Spirorchiidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Helisoma trivolvis* (N) (E) États-Unis, Iowa.

C LOP mais absence de crête dorsale, ocellée, apbaryngée.
7 paires de glandes de pénétration (avant émission).
Pr = 12 (6 paires dont 1 dans la queue).

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C.

HD Nombreuses espèces de REP Chéloniens (N), *Chrysemys picta dorsalis* (E).
MH : Cœur, système artériel.
Œufs : paroi de l'estomac et de l'intestin, poumon, cœur, pancréas, mésentère, muscles (rarement dans foie et rate).

BIB Pieper M. B., 1953. — *J. Parasitol.*, 39 : 310-325.

H. N.

SPIRORCHIS ELEGANS Stunkard, 1923

Fam. : *Spirorchiidae*

Fig. 73

M (Du) *Helisoma anceps* (E) [1], *Menetus dilatatus buchanensis* (N) (E) États-Unis, Georgie [1].

C LOP mais absence de crête dorsale, ocellée, apbaryngée.
7 paires de glandes de pénétration ; 2 courts caecums digestifs.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent chez l'HD au niveau des yeux (paupières, conjonctives), des muqueuses nasale, buccale et cloacale. Œufs dans les poumons [1].

HD *Pseudemys elegans*, *Chrysemys picta picta* (N) [1] [2].
C. picta marginata (E) [1] (REP, Chéloniens).
MH : Cœur, artères, cerveau, foie.

REM D'après [3] *S. elegans* correspondrait en fait à un stade de développement de *S. scripta*.

BIB [1] Goodchild C. G. et Kirk D. E., 1960. — *J. Parasitol.*, 46 : 219-229.
[2] Stunkard H. W., 1923. — *Bull. amer. Mus. nat. Hist.*, 48 : 165-221.
[3] Goodchild C. G. et Martin V. L., 1969. — *J. Parasitol.*, 55 : 1169-1173.

H. N.

SPIRORCHIS ELEPHANTIS (Cort, 1918) Wall, 1941

Syn. : *Cercaria elephantis* Cort, 1918
Henotosoma elephantis (Cort, 1918) Yamaguti, 1971

Fam. : *Spirorchiidae*

Fig. 74

M (Du) *Helisoma trivolvis* (N) [1], (N) (E) [2], *H. campanulatum* (N) (E) [2] États-Unis, Michigan.

C LOP mais absence de crête dorsale, ocellée, apharyngée.
Glandes de pénétration : 7 paires avant émission,
6 paires après émission.
2 courts caecums digestifs.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [2].

CB Sp I (manteau) ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2].
C sortent du Mollusque au niveau du lobe auriforme et pénètrent au niveau des téguments exposés chez l'HD. Œufs dans la paroi de l'intestin et de l'estomac.

HD *Chrysemys picta* (REP, Chélonien) (N) (E) [2].
MH : Artérioles de la musculeuse et de la sous-muqueuse du pylore et de l'intestin.

BIB [1] Cort W. W., 1918. — *J. Parasitol.*, 4 : 49-57.
[2] Wall L. D., 1941. — *Amer. Midl. Nat.*, 25 : 402-412.

H. N.

SPIRORCHIS NEUROPHILUS Fisher, 1968

Fam. : *Spirorchiidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Helisoma anceps* (N) (E) États-Unis, Virginie.

C Très proche de la cercaire de *S. scripta*.

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent chez l'HD.

HD *Chrysemys picta picta* (REP, Chélonien).
MH : Système nerveux central, rate, parois du tube digestif, poumons, cœur.

BIB Fisher J. E., 1968. — *Dissert. Abstr.*, 28 : 4346.

H. N.

SPIRORCHIS PARVUS (Stunkard, 1922) Price, 1934

Syn. : *Harmatotrema parvus* Stunkard, 1922
Fam. : *Spirorchiidae*.

Fig. 75

M (Du) *Helisoma trivolvis*, *H. campanulatum* (N) (E) États-Unis, Michigan [1].

C LOP ocellée, apharyngée.
Glandes de pénétration : 7 paires avant émission,
6 paires après émission.
2 courts caecums digestifs dilatés.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].

CB Sp I (manteau) ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez l'HD par les muqueuses nasale, orale et anale. Œufs dans la paroi de l'intestin et de l'estomac.

HD *Chrysemys picta marginata* (N) [1] [2], *C. picta dorsalis* (E) [1] (REP, Chéloniens).
MH : Artères de la musculeuse de l'intestin et du pylore [2].

BIB [1] Wall L. D., 1941. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 60 : 221-260.
[2] Stunkard H. W., 1923. — *Bull. amer. Mus. nat. Hist.*, 48 : 165-221.

H. N.

SPIRORCHIS SCRIPTA Stunkard, 1923

Fam. : *Spirorchiidae*

Fig. 76

M (Du) *Helisoma anceps* (N) (E) États-Unis, Virginie [1].
Ferrissia fragilis (N) États-Unis, Louisiane [4].

C LOP mais absence de crête dorsale, ocellée, apharyngée.
Glandes de pénétration : 6 paires avant émission,
5 paires après émission.
2 caecums digestifs.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez l'HD au niveau des yeux (conjonctive, paupières) et des muqueuses nasale et buccale [1].

HD *Graptemys pseudogeographica* (N) [3], *Pseudemys scripta* (N) [2] (E) [4], *Chrysemys picta picta* (N) (E) [1] (REP, Chéloniens).
MH : Cœur, artères [1] [3]. Veines, paroi de l'œsophage, cavité péricardique, coelome abdominal, tissus conjonctifs [1].
Trachée ? [2].
Œufs : dans tous les principaux organes.

REM D'après [3] *S. elegans* correspondrait en fait à un développement de *S. scripta*.

BIB [1] Holliman R. B. et Fisher J. E., 1968. — *J. Parasitol.*, 54 : 310-318.
[2] Stunkard H. W., 1923. — *Bull. amer. Mus. nat. Hist.*, 48 : 165-221.
[3] Goodchild C. G. et Martin V. L., 1969. — *J. Parasitol.*, 55 : 1169-1173.
[4] Turner H. M., Corkum K. C., 1977. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 44 : 225-226.

H. N.

VASOTREMA ROBUSTUM Stunkard, 1928

Fam. : *Spirorchiidae*

Fig. 77

M (Du) *Physa sp.* (E) [1], *P. gyrina*, *P. integra* (N) (E) États-Unis, Michigan [2].

C LOP ocellée, apharyngée.
Glandes de pénétration : 7 paires avant émission,
6 paires après émission.
2 caecums digestifs courts et dilatés.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [2].

CB Sp I (manteau) ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2].
C sortent du Mollusque en perforant le manteau et pénètrent chez l'HD à travers les muqueuses nasale, orale et anale. Phase de maturation intra-hépatique.

HD *Amyda feroæ* (N) [3] (E) [2], *A. mutica* (E) [2], *A. spinifera* (N) [3] (N) (E) [2] (REP, Chéloniens).
MH : Immatures : foie.
Adultes : cœur et vaisseaux pulmonaires (infestation légère) et grosses artères (infestation massive).
Œufs : cœur et poumons (infestation légère) ; tous les organes (infestation massive). Œufs rejetés avec les fèces [2].

BIB [1] Stunkard H. W., 1930. — *Boll. Zool. Napoli*, 1 : 239.
[2] Wall L. D., 1951. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 70 : 173-184.
[3] Stunkard H. W., 1928. — *Ann. Parasitol.*, 6 : 303-320.

H. N.

CLINOSTOMIDAE

CLINOSTOMUM CHABAUDI Vercammen-Grandjean, 1960

Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 78

M (Du) *Radix natalensis undussumae* (N) Afrique Centrale.

C LOP ocellée, apharyngée.
Corps : 215 × 30 ; queue : 320 × 24 ; fourchons : 135 × 20 (mesures en extension).
5 paires de glandes de pénétration.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10.

CB Ré ⟶ C.
MC dans tissu conjonctif et cavité générale de *Ptychadena sp.* et *Hyperolius sansibaricus kiouensis* (AMP Anoures) (N) (E).

HD Inconnu.

REM L'ébauche acétabulaire signalée chez toutes les C de Clinostomidae n'est pas décrite ici par l'auteur. L'auteur a infesté des Amphibiens adultes (« grenouilles »).

BIB VERCAMMEN-GRANDJEAN P. H., 1960. — *Ann. Mus. roy. Afr. Cent., Tervuren*, n.s., 5 : 1-171.

H. N.

CLINOSTOMUM COMPLANATUM (Rudolphi, 1814) Braun, 1899

Syn. : *Distoma complanatum* Rudolphi, 1814
Distoma marginatum Rudolphi, 1819
Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1819) Braun, 1899

Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 79

M (Du) *Helisoma antrosum* (N) [1] [2] [3], (E) [2] [4] Amérique du Nord.
H. campanulatum (N) [2] [3] [5] [6], (E) [4] [6] Amérique du Nord.
H. trivolvis (N) [6], (N) (E) [7] Amérique du Nord.
Lymnaea stagnalis, *L. ovata* (N) [8] Delta de la Volga.
Lymnaea auricularia (N) (E) [21] Kazakhstan.

C LOP ocellée, pharyngée [1] [2] [4].
Corps : 120-138 × 30-32 ; queue : 250-285 ; fourchons : 75-98 [1].
4 paires de glandes de pénétration [1], 3 à 4 paires de glandes de pénétration [4].
Pr : 10 (5 paires dont une dans la queue) [1].

CB Ré ⟶ C [1].
Sp (glande digestive) ⟶ Ré I ⟶ Ré II [2] [4] [9].
Sp ⟶ Ré I ⟶ Ré II ⟶ Ré III [6].
Réa $^{+}{}_{1}$ + C [7].
Parasite cosmopolite dont les MC sont hébergées par de nombreux TEL (N) : *Eupomotis gibbosus*, *Enneacanthus obesus*, *Micropterus dolomieu*, *Lebistes reticulatus* (E) [2].
Les MC croissent pendant plusieurs semaines dans un kyste dont la paroi est formée par les tissus de l'hôte (« yellow grub ») [2] [11].

HD Nombreux AVE Ardéiformes (N). Également chez AVE Lariformes et Péléeaniformes (N). Signalé chez le chien et chez l'homme.
Nycticorax nycticorax (E) [1] [10], *Ardea herodias* (E) [3].
MH : Cavité buccale, œsophage.

REM Les données ci-dessus tiennent compte de la synonymie entre *C. complanatum* et *C. marginatum* ; consulter [10] [14] [15] [16] [17]. Les métacercaires signalées chez les Amphibiens et rapportées à *C. complanatum* appartiennent à *C. attenuatum* Cort 1913, d'après [12] et [13]. Le développement expérimental des métacercaires a été obtenu dans la cavité abdominale chez les souris de la souche A/Jax [18] et sur embryon de poulet [19]. Pour Mi consulter [10] et [20].

BIB [1] Krull W. H., 1934. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 1 : 34-35.
[2] Hunter G. W. et Hunter W. S., 1934. — *J. Parasitol.*, 20 : 325.
[3] Detwiler J. D., 1941. — *Canad. J. pub. Health*, 32 : 293-300.
[4] Hunter G. W. et Hunter W. S., 1935. — 24 Ann. Rep. N. York State Conservation Dept. Suppl. : 267-283.
[5] Schuiling W. C., 1939. — *Proc. Minnesota Acad. Sci.*, 7 : 49-52.
[6] Cort W. W., Ameel D. J. and Van der Woude A., 1950. — *J. Parasitol.*, 36 : 157-163.
[7] Edney J. M., 1950. — *Trans. amer. mic. Soc.*, 69 : 186-188.
[8] Dubinin V. B., 1949. — *Zool. Zhurnal*, 28 : 131-136.
[9] Hunter W. S. et Hunter G. W., 1935. — *J. Parasitol.*, 21 : 186-189.
[10] Yamaguti S., 1933. — *Jap. J. Zool.*, 5 : 1-134.
[11] Hunter G. W. et Dalton H. C., 1939. — *Proc. Helminthol. Soc. Washington*, 6 : 73-76.
[12] Hunter G. W., 1932. — *Anat. Rec.*, 54 : 108.
[13] Hunter G. W. et Hunter W. S., 1935. — *J. Parasitol.*, 21 : 411-412.
[14] Baer J. G., 1933. — *Rev. suisse Zool.*, 40 : 317-343.
[15] Dollfus R. P., 1950. — *Ann. Mus. Congo belge*, C. Zool., ser. 5, 1 : 1-136.
[16] Agarwal S. M., 1960. — *Indian J. Helminthol.*, 11 : 75-115.
[17] Ukoli F. M. A., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 227-234.
[18] Dowsett J. A. et Lubinsky G. A., 1966. — *Canad. J. Zool.*, 44 : 496.
[19] Fried B. et Foley D. A., 1970. — *J. Parasitol.*, 56 : 332-335.
[20] Ramanaiah B. V. et Agarwal S. M., 1969. — *Indian J. Helminthol.*, 21 : 44-48.
[21] Galieva K. S., 1973. — Zhiznennye tsilkly gel'mintov Zhivotnykh Kazakhstana (Sbornik) : 57-70.

H. N.

CLINOSTOMUM GIGANTICUM Agarwal, 1960

Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 80

M (Du) *Lymnaea acuminato*, *L. luteola* (N) (E) Inde [1].

C LOP ocellée, pharyngée (voir REM).
Corps : 112-160 × 40-60, queue : 224-340 × 24-32, fourchons : 80-116 × 8-20 (sur le vivant).
4 paires de glandes de pénétration.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB Sp (glande digestive) ⟶ Ré I ⟶ Ré II (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Ophiocephalus punctatus* (TEL) (N) (E) et gagnent les tissus sous-opercu-laires. La croissance de la MC s'effectue dans un kyste qui se rompt à maturité [1].

HD *Bubulcus ibis* (N) (E), *Ardeola grayi* (N) (AVE, Ardéiformes) [1].
MH : extrémité antérieure de la langue.

REM Pour Mi consulter [2]. La structure du pharynx des Clinostomidae est discutée dans [1]. D'après [2] *C. giganticum* est synonyme de *C. complanotum* (Rudolphi, 1814).

BIB [1] Agarwal S. M., 1959. — *Indian J. Helminthol.*, 11 : 75-115.
[2] Ramanaiah B. V. et Argawal S. M., 1969. — *Indian J. Helminthol.*, 21 : 44-48.
[3] Ukoli F. M. A., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 187-214.

H. N.

CLINOSTOMUM GOLVANI Nassi et Bayssade-Dufour, 1980

Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 81

M (Du) *Biomphalaria glabrata* (N) (E), Guadeloupe. [1].

C LOP ocellée, pharyngée.
5 paires de glandes de pénétration.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].
Chétotaxie : [2] —

CB Ré I ⟶ Ré II ⟶ Ré III (?) (gonade) ⟶ C.
MC dans la musculature de *Poecilia reticulata* (TEL) (N) (E).

HD *Butorides virescens* (N) (E), *Nycticorax nycticorax* (E) (AVE, Ardéiformes).
MH : Cavité buccale.

REM *C. golvani* est mentionné comme *Clinostomum* sp. dans Nassi, 1975.

BIB [1] Nassi H., 1975. — Proc. 2nd. Europ. Multicoll. Parasitol., Trogir (Yugoslavia) : 119-124.
[2] Nassi H., et Bayssade-Dufour Ch., 1980. — Ann. Parasitol. (sous presse).

H. N.

CLINOSTOMUM HELUANS Braun, 1899

Syn. : *Dicranocercaria ocellifera* Lutz, 1919
Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 82

M (Du) *Planorbis immunis* (N) Brésil [1].
P. centimetralis (N) Brésil, Venezuela [2].
Australorbis immunis (N) Brésil [3].

C LOP ocellée, pharyngée.
Corps : 172-185 ; queue : 339-390 ; fourchons : 123-195.
Voile dorsal se prolongeant sur la queue d'après [1], s'arrêtant à l'extrémité postérieure du corps d'après [2].
6 glandes de pénétration de chaque côté du corps [1], 8 glandes de pénétration ou plus [2].
Pr : 2 [(4) + 1] = 10 [3].

CB Ré ⟶ C [1] [2] [3].
C pénètrent chez *Poecilia vivipara* (TEL) (N) (E) [2] et chez des petits Characidés (TEL) (E) [3].
C pénètrent chez les têtards de *Bufo ornatus*, *B. crucifer*, *Leptodactylus ocellatus*, *Hyla sp.* (AMP Anoures), mais ne peuvent y achever leur développement (E) [1] [2].

HD Nomhreux AVE Ardéiformes (N).
Casmerodius egretta (AVE Ardéiforme) (N) (E) [2].
MH : Bouche, œsophage.

REM Selon [3] la C de *C. heluans* aurait été signalée au Brésil chez différentes espèces d'*Australorbis* : *A. nigricans*, *A. glabratus*, *A. olivaceus*.

BIB [1] Lutz A., 1933. — *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 27 : 349-376.
[2] Lutz A., 1934. — *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 29 : 229-238.
[3] Ruiz J. M., 1953. — *Mem. Inst. Butantan*, 25 : 77-89.

H. N.

CLINOSTOMUM PISCIDIUM Southwell et Prashad, 1918

Syn. : *Clinostomum microstomum* Singh, 1955
Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 83

M (Du) *Lymnaea luteola* (E) Inde [2].

C LOP ocellée, apharyngée.
Corps : 80-104 × 44-45 ; queue : 220-260 × 16-18 ; fourchons : 72-80.
4 paires de glandes de pénétration.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB Sp (?) ⟶ Ré I ⟶ Ré II (glande digestive) ⟶ C [1].
MC dans la cavité générale de TEL (N) appartenant aux genres *Trichogaster*, *Nandus*, *Ophiocephalus*, *Belone* [1 à 4].

HD *Ardeola grayi*, *Bubulcus ibis*, *Egretta garzetta* (AVE Ardéiformes) (E) [1].
MH : sous la langue et dans la trachée.

REM La synonymie *C. piscidium* = *C. microstomum* est proposée par [2].

D'après [5] et [3], *C. piscidium* est synonyme de *C. marginatum* (Rudolphi, 1819).

BIB [1] Singh R. N., 1959. — *Proc. nat. Acad. Sci. India*, 29 : 12-33.
[2] Southwell T. et Prashad B., 1918. — *Rec. Indian Mus.*, 15 (5) : 341-355.
[3] Bhalerao G. D., 1942. — *Proc. Indian Acad. Sci.*, 16 : 67-71.
[4] Pearse A. S., 1933. — *J. Siam. Soc. nat. hist.*, 9 (2) : 179-191.
[5] Agarwal S. M., 1960. — *Indian J. Helminthol.*, 11 : 75-115.
[6] Ukoli F. M. A., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 227-234.

H. N.

EUCLINOSTOMUM HETEROSTOMUM (Rudolphi, 1809) Travassos, 1928

Syn. : *Distoma heterostomum* Rudolphi, 1809
Clinostomum heterostomum (Rudolphi, 1809) Braun, 1899
Euclinostomum clarias Duhois, 1930
E. indicum Bhalerao, 1942
E. skrjabini Kurashvili, 1948
Metaclinostomum srivastavai Pandey et Baugh, 1970

Fam. : *Clinostomidae*

Fig. 84

M (Du) *Bulinus* (*Physopsis*) *africanus* (N) Nigeria [1].

C LOP ocellée, pharyngée.
5 paires de glandes de pénétration.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB Sp 1 (?) ⟶ Ré 1 ⟶ Ré II (glande digestive) ⟶ C [1].
MC chez de nombreux TEL (N) appartenant aux genres *Tilapia*, *Pelmatochromis*, *Clarias*, *Ophiocephalus*, *Channa*, *Anabas* [4 à 11]. Cbez *Tilapia zilli*, les C pénètrent dans les branchies et vont se localiser entre la colonne vertébrale et le péritoine dorsal au-dessus de la vessie natatoire et dans les reins. Les MC croissent pendant plusieurs mois à l'intérieur d'un kyste à paroi mince dérivé des tissus de l'hôte (E) [1].

HD AVE Ardéiformes :
Ardea cinerea, *A. purpurea*, *A. goliath*, *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax* (N) [8], [12 à 16].
Bubulcus ibis (E) [6] [11].
AVE Pélecaniformes : *Anhinga rufa* et *Phalacrocorax africanus* (E) [9].
MH : Dans la cavité buccale à la base de la langue.

REM Pour Mi consulter [2] et [3].
[1] signale chez *B. africanus* des infestations mixtes à *E. heterostomum* et *Schistosoma haematobium*.
Le cycle complet de *E. heterostomum* ne semble se réaliser que dans les régions tropicales ou subtropicales. La structure de l'organe pharyngien des Clinostomidae est discutée dans [1]. Pour les problèmes de synonymie consulter [1] [7] [8] [9] [13].

BIB [1] Dönges J., 1974. — *Internation. J. Parasitol.*, 4 : 79-90.
[2] Agarwal S. M., 1959. — *Bull. Zool. Soc. Coll. Sci. Nagpur*, 2 : 47-52.
[3] Ramanaiah B. V. et Agarwal S. M., 1969. — *Indian J. Helminthol.*, 21 : 44-48.
[4] Mönnig H. O., 1926. — 11th. and 12th. rep. Director. Vet. Educ. and Research, Dept. Agric. Union South Africa. Part I : 221-228.
[5] Dubois G., 1930. — *Bull. Soc. Neuchâtel Sci. nat.*, 54 : 61-72.
[6] Srivastava O. N., 1950. — *Proc. nation. Acad. Sci. India*, B 20 : 85-92.
[7] Vanderkuyp E., 1953. — *Doc. Med. geogr. trop.*, 5 : 329-332.
[8] Fischthal J. H. et Kuntz R. E., 1963. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 82 : 335-342.
[9] Ukoli F. M. A., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 227-234.
[10] Manter H. W. et Pritchard M. H., 1969. — *Rev. Zool. Bot. afr.*, 80 : 51-61.
[11] Pandey K. C. et Baugh S. C., 1970. — Srivastava Commemoration volume : 407-416.
[12] Dollfus R. Ph., 1932. — *Bull. Mus. nation. Hist. nat.*, 2e sér., 4 : 555-563.
[13] Dollfus R. Ph., 1950. — *Ann. Mus. Congo belge*, C., Zoologie, ser. 5, 1 : 1-136.
[14] Kurashvili B. E., 1948. — *Soobsh. Akad. Nauk. Gruzinsk*, 9 : 613-615.
[15] Kurashvili B. E., 1956. — *Trudy Inst. Zool. Akad. Nauk. Gruzinsk*, 14 : 104-145.
[16] Grabda-Kazubska B., 1974. — *Acta parasitol. polon.*, 22 : 285-293.

H. N.

STRIGEIDAE

APATEMON (*APATEMON*) *COBITIDIS* (Linstow, 1890) Vojtek, 1964

Syn. : *Diplostomum cobitidis* Linstow, 1890
Apatemon pellucidus Yamaguti, 1933 [1]

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 85

M (Du) *Lymnaea peregra peregra* (N) Europe [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent dans la partie antérieure.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1] [2].

CB Sp ⟶ C [2].
C pénètrent chez *Nemachilus barbatulus* (TEL) (N) [1] [2] [3], *Cottus gobio* (TEL) [1] [2] [3], *Proterorhinus mormoratus* (TEL) (E) [2].
MC (*Tetracotyle cobitidis*) dans le tissu musculaire, la cavité générale [1].

HD *Anas platyrhynchos, Anas strepera, Anas querquedula, Netta rufina, Anser fabalis* (N) [2].
Columbia livia (N) [3].
Canard domestique (E) [2].
Tous : AVE.
MH : Intestin grêle.

REM L'auteur du cycle [1] [2] [3] distingue 2 sous-espèces sympatriques *A. cobitidis cobitidis* et *A. cobitidis proterorhini*, qui se distingueraient par de légères différences morphologiques et des poissons vecteurs différents : *Nemachilus barbatulus* et *Cottus gobio* pour le premier, *Proterorhinus mormoratus* pour le second.

BIB [1] Vojtek J., 1964. — *In* Parasitic worms and aquatic conditions. Proc. Symposia C.S.A.V., 121-130.
[2] Vojtek J., 1964. — *Z. parasitenkde*, 24 : 578-599.
[3] Vojtek J., 1976. — *Scripta Fac. Sci. nat. U.J.E.P. Brunensis*, Biologia 1, 6 : 1-8.

J. R.

APATEMON (*APATEMON*) *GRACILIS* (Rudolphi, 1819) Szidat, 1928

Syn. : *Amphistoma gracile* Rudolphi, 1819
Holostomum gracile (Rud.) Dujardin, 1845
Strigea gracilis (Rud.) Lühe, 1909
Apatemon gracilis (Rud.) e.p. Szidat, 1928
Apatemon (*Apatemon*) *gracilis* (Rud.) Dubois, 1953
Apatemon gracilis gracilis (Rud.) Dubois, 1948
Apatemon pellucidus Yamaguti, 1933
Apatemon gracilis pellucidus (Yamag.) Dubois, 1953

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 86

M (Du) *Lymnaea peregra peregra* (N) (E), Europe [1].
Lymnaea peregra (E) [2] [3] [4].
Lymnaea peregra ovata (N), U.R.S.S. [5].

Lymnaea palustris (N), Europe [1] [9].
Lymnaea stagnalis (N), Europe [9].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent dans la région antérieure : touffe apicale de 7 à 10 fortes épines, collier post-oral de 6 à 7 rangées d'épines, acetabulum portant 3 rangées irrégulières de 18 à 20 épines chacune [4].
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent chez divers TEL, consulter [3] [6].
MC dans la cavité générale, le péricarde, les yeux [3].

HD AVE Ansériformes divers, consulter [6].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) Pour [7] et pour [6], *Apatemon gracilis gracilis* (Rudolphi, 1819) et *Apatemon gracilis minor* (Yamaguti, 1933) ne sont que des sous-espèces voisines, toutes deux ayant leurs MC enkystées chez des Annélides hirudinées ; [8] cite comme hirudinées *Herpobdella*, *Haemopis*, *Hirudo medicinalis*, *Theromyzon tesellata*, *Glassiphonia complanata*.
b) Selon [8] *Cercaria burti* Miller, 1923, *Cercaria helvetica* Dubois, 1929, *Cercaria pygocytophora* Brown, 1931, *Cercaria hamburgensis* Komiya, 1938, sont les cercaires de *Apatemon gracilis*.

BIB [1] Wikgren B. J., 1956. — *Acta Zool. Fennica*, 91 : 1-106.
[2] Blair D., 1973. — *J. Helminthol.*, 47 : 409-414.
[3] Blair D., 1976. — *J. Helminthol.*, 50 : 125-131.
[4] Blair D., 1977. — *J. Helminthol.*, 51 : 155-166.
[5] Butenko U. V., 1967. — *Trudy Inst. Zool. Alma Ata*, 27 : 22-52.
[6] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[7] Opravilova V. et Vojtek J., 1965. — Zool. listy, 14 : 359-366.
[8] Vojtek J., 1976. — *Scripta Fac. Sci. Nat. UJEP Brunensis*, Biologia 1, 6 : 1-8.
[9] Zajicek D. et Valenta Z., 1964. — *Cslka Parasitol.*, 11 : 273-293.

J. R.

APATEMON (*APATEMON*) *GRACILIFORMIS* Szidat, 1928

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 87

M (Du) *Biomphalaria glabrata* (N) Guadeloupe [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [2].
Chétotaxie : [5] —

CB Sp 1 ⟶ Sp 11 (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent chez les femelles du poisson ovovivipare *Lebistes reticulatus* et s'installent dans la vésicule vitelline des embryons où elles s'enkystent peu de temps avant leur naissance. Les jeunes *Lebistes* sont ainsi porteurs de 1 à 3 MC dès leur sortie. Chez les femelles non fécondées, les cercaires peuvent aussi pénétrer dans le vitellus des ovocytes [1].

HD *Cairina moschata* (AVE) (N) [3].
Canard domestique (E) [1].
MH : Intestin.

REM Redescription de l'adulte dans [4] d'après des spécimens obtenus expérimentalement.

BIB [1] Combes C. et Nassi H., 1977. — *Int. J. Parasitol.*, 7 : 501-503.
[2] Nassi H., 1980. — *Ann. Parasitol.* (sous presse).
[3] Szidat L., 1929. — *Z. Parasitenkde*, 1 : 612-764.
[4] Dubois G. et Nassi H., 1977. — *Ann. Parasitol.*, 52 : 507-510.
[5] Bayssade-Dufour Ch., 1979. — *Mém. Mus. Nat. hist. nat.* Ser. A, 113 : 1-81.

H. N.

APATEMON (*AUSTRALAPATEMON*) *BDELLOCYSTIS* (Lutz, 1921) Lutz, 1933

Syn. : *Dicranocercaria bdellocystis* Lutz, 1921
Cercaria bdellocystis (Lutz, 1921) Miller, 1926
Apatemon bdellocystis Lutz, 1933
Holostomum sphaerocephalum Brandes, 1888
Strigea sphaerocephala Lutz, 1928.
Apatemon sphaerocephalus (Brand. nec Westr.) Szidat, 1928
Apatemon globiceps Dubois, 1937

Fam. : *Strigeidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Planorbis immunis* (N) Brésil [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez *Haementaria lutzi* et Clepsines (ANN Rhynchobdellidés) (E) [1].

HD *Columba livia* (AVE) (E) [1] et Anatiformes (N) (Consulter [2]).
MH : Duodenum.

BIB [1] Lutz A., 1933. — *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 27 : 349-377.
[2] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

APATEMON (*AUSTRALAPATEMON*) *BURTI* (Miller, 1923) Dubois, 1968

Syn. : *Cercaria burti*, Miller, 1923
Apatemon gracilis Stunkard, Willey et Rabinowitz, 1941
Apatemon gracilis minor Dubois et Rausch, 1950
Apatemon gracilis burti (Mill.) Dubois et Rausch, 1960

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 88

M (Du) *Planorbis trivolvis* (N) [1] [2] [4].
Helisoma antrosum (N) [3].
Lymnaea humilis modicella (N) [3].
L. stagnalis jugularis (N) [4].
L. columella (N) [5].
Tous : États-Unis.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 107-169 × 34-70 ; queue : 140-185 × 26-57 ; fourchons : 130-181.
Corps spinescent jusqu'à la ventouse ventrale. Aire circumorale dépourvue d'épines. Acetabulum portant 2 à 3 couronnes d'épines.
Pr : 2 [(1 + 1) + (2 + 2 + [1])] = 14 [1] [2].

CB Sp ⟶ C [3].
C pénètrent et s'enkystent chez *Herpobdella punctata* (ANN Hirudinée) (E) [3].
MC (*Tetracotyle*) dans le système vasculaire.

HD *Anas platyrhynchos* var. *domestica* (AVE) (E) [6] et autres Anatiformes [7].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) *Cercaria pseudoburti* Rankin, 1939 est d'après [3] synonyme de *C. burti*.
b) *Tetracotyle burti* Stunkard, Willey et Rabinowitz, 1941 est la métacercaire de *A.* (*A.*) *burti*. On peut douter que *Bythinia tentaculata* d'Europe soit, comme l'indique [8] l'hôte d'*Apatemon burti*, espèce américaine.

BIB [1] Miller H. M., 1924. — *J. Parasitol.*, 10 : 35-46.
[2] Cort W. W. et Brooks S. T., 1928. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 47 : 179-221.
[3] Stunkard H., Willey C. H. et Rabinowitz Y., 1941. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 60 : 485-497.
[4] MacLeon J. A., 1936. — *Trans. Roy. Soc. Canada*, sect. V 3 S, 30 : 39-48.
[5] Rankin Jr. J. S., 1939. — *J. Parasitol.*, 25 : 87-91.
[6] Willey C. H. et Rabinowitz Y., 1938. — *J. Parasitol.*, 24 (suppl.) : 30-31.
[7] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[8] Szidat L., 1931. — *Z. Parasitenkde*, 3 : 160-172.

J. R.

APATEMON (*AUSTRALAPATEMON*) *INTERMEDIUS* (Johnston, 1904) Dubois, 1937

Syn. : *Hemistomum intermedium* Johnston, 1904
Proalaria intermedia (Johnst.) La Rue, 1926
Diplostomum intermedium (Johnst.) Hughes, 1929
Apatemon intermedius (Johnst.) Dubois, 1937
Apatemon (*Apatemon*) *intermedius* (Johnst.) Dubois, 1953
Australapatemon intermedius (Johnst.) Sudarikov in Skrjabin 1959
Apatemon (*Australapatemon*) *intermedius* (Johnst.) Dubois et Pearson, 1965

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 89

M (Du) *Lymnaea lessoni*, *Simlimnea subaquatilis*, *Planorbis isingi* (N) Australie [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Aire circumorale inerme. Collet postoral portant 8 rangées de fines épines suivies d'une douzaine de colliers irréguliers de plus petites épines ; le dernier est au niveau de l'œsophage. Acetabulum avec 2 ou 3 couronnes d'épines.
Pr : 2 [(2) + (2 + 2 + [1])] = 14 [2].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C [2].
C pénètrent chez *Glossiphonia* sp. (ANN Hirudinée) (E) [1] [2].
MC (*Tetracotyle*) dans système vasculaire.

HD *Chenopis atrata* (AVE) (N) [1].
MH : Duodénum.

REM *a*) La C est décrite sous le nom de *Cercaria lessoni* Johnston et Beckwith, 1947 et *Cercaria australapatemi intermediae*, Sudarikov in Skrjabin, 1959.
b) La MC est décrite sous le nom de *Tetracotyle intermedius* (S. J. Johnston, 1904) T. H. Johnston et Beckwith, 1947.

BIB [1] JOHNSTON T. H. et ANGEL L. M., 1951. — *Trans. Roy. Soc. S. Austr.*, 74 : 66-78.
[2] JOHNSTON T. H. et BECKWITH A. C., 1947. — *Rec. S. Austr. Mus.*, Adelaïde, 8 : 563-583.

J. R.

APATEMON (*AUSTRALAPATEMON*) *MINOR* Yamaguti, 1933

Syn. : *Apatemon minar* Yamaguti, 1933
Apatemon gracilis minor (Yamag.) Dubois, 1953
Apatemon gracilis exilis Dubois, 1948
Apatemon gracilis (Rud) *in* Szidat, 1929
Australapatemon skrjabini Ryzhikov, Leonov et Tzimbaluk, 1964
Cotylurus cornutus in Houdemer, 1938

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 90

M (Du) *Lymnaea peregra* (N) Suisse [1], Iles Britanniques [2] [4], Tchécoslovaquie [3] [9], Hollande [15].
Lymnaea peregra ovata (N) Allemagne [5], Tchécoslovaquie [9].
Lymnaea ovata (N) Hollande [6].
Lymnaea palustris (N) Tchécoslovaquie [3] [9], Allemagne [5], Danemark [7], Italie [8], Iles Britanniques [4].
Lymnaea stagnalis (N) Tchécoslovaquie [3].
Planorbis planorbis, U.R.S.S. [10] [11], Allemagne [12].
Planorbis carinatus (N) Suisse [1], Hollande [6].
Anisus vortex, *A. leucostomus*, *Armiger crista*, *Bathyomphalus contortus*, *Hippeutis complanatus*, *Segmentina nitida*, *Acroloscus lacustris* (N) Allemagne [12].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Tiers antérieur de l'organe de pénétration portant 8 rangées d'épines puis 5 rangées de larges épines. Le reste du corps est couvert de petites épines disposées sur des rangées transversales. Acetabulum portant 4 couronnes d'épines.
Pr : 2 [(2) + (2 + 2 + [1])] = 14 [1] [2] [3] [5] [6] [8] [9] [10] [11] [15].

CB Sp 1 ⟶ Sp 11 (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Erpobdella sp.*, *Erpobdella octoculata*, *Haemopis sanguisuga* (ANN Hirudinées). MC dans le système vasculaire.

HD *Anas platyrhynchos* (AVE) (N) et autres Anatiformes. Consulter [13].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) [13] indique que la C d'*Apatemon* (*A.*) *minor* a été décrite sous le nom de *Cercaria helvetica XXXI*, Dubois 1929, *Cercaria hamburgensis* Komiya, 1938, Cercaire d'*Apatemon gracilis minor* Iles, 1959, Cercaire d'*Apatemon gracilis* Zajicek et Valenta, 1964, *Cercaria burti* var. *icnusae* Giovannola, 1937.
b) La MC est décrite sous le nom de *Tetracotyle minor* (Yamaguti, 1933) Dubois 1968. Pour la MC, voir aussi [14].
c) Selon [15], la cercaire décrite par [6] pourrait être différente de *A.* (*A.*) *minor*.

BIB [1] Dubois G., 1928. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 53 : 1-177.
[2] Iles C., 1959. — *Parasitology*, 49 : 478-504.
[3] Opravilova V. et Vojtek J., 1965. — *Zool. listy Brno*, 14 : 359-366.
[4] Probert A. J., 1966. — *J. Helminthol.*, 40 : 91-114.
[5] Komiya Y., 1938. — *Z. Parasitenkde*, 10, 3 : 340-385.
[6] Honer M. R., 1963. — Thèse, Utrecht, 116 p.
[7] Wesenberg-Lund C., 1934. — *Mém. Acad. Roy. Sci. et Lettres, Danemark*, Section Sci., 9e Série, 5 : 1-223.
[8] Giovannola A., 1937. — *Riv. Parassitol. Roma*, 1 : 31-37.
[9] Zajicek D. et Valenta Z., 1964. — *Ceskosl. Parasitol.*, 11 : 273-293.
[10] Ginetzinskaja T. A., 1959. — *Ekol. Parasitol.*, 96-149.
[11] Ginetzinskaja T. A. et Dobrovolski A. A., 1962. — Travaux de la Réserve d'État d'Astrakhan, 6 : 45-89.
[12] Odening K., 1969. — *Monats. Deuts. Akad. Wissen. Berlin*, 11 : 285-292.
[13] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[14] Vojtek J., Opravilova V. et Jojtkova L., 1967. — *Folia parasitol.*, 14 : 107-119.
[15] Van den Broeck E. et Bruggeman A. C., 1977. — *Bijdragen tot de Dierkunde*, 46 : 171-179.

J. R.

APHARYNGOSTRIGEA CORNU (Zeder, 1800) Ciurea, 1927

Syn. : *Distoma cornu* Zeder, 1800
Amphistoma cornu (Zed.) Rudolphi, 1809
Amphistoma cornu (Nitzsch) Rudolphi, 1819
Monostoma cornu (Zed.) Rudolphi, 1819
Holostomum cornu Nitzsch *in* Rudolphi, 1819
Holostomum variabile (Nitzsch) e.p. Wedl, 1858
Strigea cornu (Rud.) Lühe, 1909
Apharyngostrigea cornu (Rud.) Ciurea, 1927
Strigea cornu (Zed.) Szidat, 1928
Apharyngostrigea cornu (Zid.) Szidat, 1929
Apharyngostrigea bilobata Olsen, 1940

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 91

M (Du) *Anisus contortus* (E) U.R.S.S. [1], (N) Allemagne [2].
Anisus vortex, *A. leucostomus*, *Segmentina nitida*, *Galba palustris* (N) Allemagne [2].

C FUR pharyngée (malgré le nom générique), longifurquée.
Corps : 300-420 × 160 ; queue : 420-540 × 90-130 ; fourchons : 370-440 × 80 [1].
Corps spinescent. Collet postoral portant 10 rangées de petites épines. Acetabulum portant 2 couronnes d'épines.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].

CB Sp ⟶ C [1].
C pénètrent chez divers TEL Cyprinidés [3] [4].
MC (*Tetracotyle*) dans la musculature.

HD Divers AVE Ardéiformes. Consulter [5].
MH : Intestin grêle.

REM *a)* La cercaire est décrite sous le nom de *Cercaria contorti* Ginetzinskaja, 1959.
b) [6] signale la présence de 8 paires de glandes de pénétration (soit 16) alors qu'il n'en est décrit d'habitude que 14.

BIB [1] Ginetzinskaja T. A., 1960. — *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, 135 : 236-239.
[2] Tscherner W., 1971. — *Parasitol. Schriftenreihe*, 21 : 79-85.
[3] Dubinin B., 1952. — *Parasitol Sborn. Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR*, 14 : 213-265.
[4] Matteeis T. et Odening K., 1969. — *Z. Fischerei NF*, 17 : 481-496.
[5] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[6] Niewiadomska K., 1970. — *Acta parasitol. polon.*, 18 : 277-289.

J. R.

APHARYNGOSTRIGEA IBIS Azim, 1935

Syn. : *Apharyngostrigea* (*Apharyngostrigea*) *simplex* Ukoli, 1967
Fam. : *Strigeidae*

Fig. 92

M (Du) *Planorbis boissyi* (N) (E), *Bullinus dybowskyi* (N), *Burgophysa forskali* (N) Égypte [1].
C FUR apharyngée (à revoir), longifurquée.
Corps : 110 ; queue : 170 ; fourchons : 150.
Corps spinescent.
Pr : 2 × [8 (+ 1)] = 16 (+ 2) = 18 [1] incomplète selon [3].
CB Sp (glande digestive) ⟶ C [1].
C sont mangées par têtards de *Bufo vulgaris* (AMP Anoures) (N) [1].
MC (*Tetracotyle*), localisées au niveau des fentes branchiales et de la cavité thoracique.
HD *Ardeolo ibis ibis* (AVE) (N) [1].
Plegadis falcinellus (AVE) (N) [2].
MH : Intestin.

BIB [1] Azim A. M., 1935. — *Z. Parasitenkde, Berlin*, 7 : 608-614.
[2] Dubinin V. B., 1938. — Travaux de la Réserve d'État d'Astrakhan, 2 : 114-212.
[3] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

APHARYNGOSTRIGEA PIPIENTIS (Faust, 1918) Olivier, 1939

Syn. : *Tetracotyle pipientis* Faust, 1918
Apharyngostrigea duboisi Vigueras, 1944
Apharyngostrigea gundlachi Vigueras, 1944
Apharyngostrigea cornu (Zed.) s. p. Dubois et Rausch, 1948
Apharyngostrigea tenuis Dubois et Rausch, 1950
Apharyngostrigea ibis Caballero et Hidalgo, 1955
Fam. : *Strigeidae*

Fig. 93

M (Du) *Planorbula armigera* (N) États-Unis [1] [2].
C FUR pharyngée (malgré le nom générique), longifurquée.
Corps : 93-174 × 50-81 ; queue : 174-391 × 80-180.

Corps spinescent. Aire circumorale avec 8 à 10 rangées irrégulières d'épines. Acetabulum avec une seule rangée irrégulière de petites épines.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2].

CB C pénètrent et s'enkystent dans têtards de *Rana pipiens* et *Hyla diversicolor* (AMP Anoures) (E) [1] [2].
MC (*Tetracotyle*), au niveau du cœur et du mésentère.

HD Pigeon domestique (AVE) (E) [1] [2].
Les hôtes naturels sont des Ardéidés [3].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Olivier L., 1939. — *J. Parasitol.*, 25 (Suppl.) : 28.
[2] Olivier L., 1940. — *J. Parasitol.*, 26 : 447-477.
[3] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

COTYLURUS (*COTYLURUS*) *BREVIS* Dubois et Rauscb, 1950

Syn. : *Cotylurus brevis* Dubois et Rauscb, 1950
Cercaria helvetica, XXXIV Dubois, 1934
Strigea tarda Steenstrup (1842) *in* Matbias, 1925
Cotylurus cornutus (Rud.) *in* Timon-David, 1943
Cotylurus sp. I Ginetzinskaja, 1959
Cotylurus sp. II Ginetzinskaja, 1959

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 94

M (Du) *Lymnaea stagnalis* (N) (E) France [1], Suisse [2], Iles Britanniques [3].
Lymnaea ovata, *L. limosa* (E) [1], *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis* (N) [1] [4] France.
Lymnaea auricularia, *L. pereger* (E) Iles Britanniques [3].
Segmentina nitida (N) Russie [4].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 120-360 × 30-112 ; queue : 160-280 × 36-60 ; fourchons : 180-300 [2].
Corps spinescent. Lèvre dorsale de l'ouverture buccale portant une vingtaine de petits crochets disposés sur 2 rangs. Aire circumorale portant 12 rangées d'épines. Acetabulum armé de 3 à 5 rangées d'épines.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [2])] = 14 [1].
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2] [3].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Lymnaea stagnalis* (N) (E) [1] [2] [3], *L. limosa*, *L. palustris*, *Planorbis corneus* (N) (E) [1], *L. auricularia* et *Bythinia tentaculata* (E) [1].
MC (*Tetracotyle*) dans glande digestive et gonade.

HD *Somateria mollissima*, *Aythya fuligula* et autres AVE Anatiformes (N) (E) [1] [5].
Caille, Pigeon (AVE) (E) [1] [3].
MH : Intestin.

REM *a*) La C a été décrite sous le nom de *Cercaria strigeae tardae* Mathias, 1925.
b) *Cercaria helvetica* XXXIV Dubois, 1934 est, d'après [5] synonyme de *Cercaria strigeae tardae* Mathias, 1925.

BIB [1] Mathias P., 1925. — *Bull. biol. France et Belgique*, 59 : 1-125.
[2] Dubois G., 1934. — *Rev. Suisse de Zool.*, 41 : 73-84.
[3] Nasia P., 1960. — *Parasitology*, 50 : 551-575.

[4] Golikova M. N., 1960. — *Vestnik Leningrad. Univ.*, 21, S. Biol. : 80-94.
[5] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

COTYLURUS (*COTYLURUS*) *CORNUTUS* (Rudolphi, 1808) Szidat, 1928

Syn. : *Amphistoma cornutum* Rudolphi, 1808
Amphistoma macrocephalum e.p. Rudolphi, 1809
Amphistoma erraticum e.p. Gurlt, 1845
Holostomum cornutum (Rud.) Dujardin, 1845
Holostoma multilobum Cobbold, 1860
Strigea cornuta (Rud.) Lühe, 1909
Cotylurus cornutus (Rud.) Szidat, 1928
Apatemon gracilis e.p. Sprehn, 1930

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 95

M (Du) *Lymnaea palustris* (N) Europe [1] [2] [3] [4].
Lymnaea peregra (N) Europe [5] [6] [7].
Lymnaea peregra peregra (N) Europe [7] [9].
Lymnaea stagnalis (N) États-Unis [8], Europe [4] [10].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Acetabulum avec 3 rangées alternantes de fines épines.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [7].

CB Sp ⟶ C [9].
C pénètrent chez *Lymnaea palustris*, *Lymnaea peregra* et autres M du genre *Lymnaea*. Consulter [11].
MC (*Tetracotyle*) dans la glande digestive.

HD Nombreux AVE Charadriiformes, Ralliformes, Anatiformes, etc... Consulter [11].
MH : Jéjunum, rectum.

REM *a*) La C est décrite sous le nom de *Cercaria A.* Szidat, 1924, *Cercaria sanjuanensis* Miller, 1927, *Furcocercaria* sp. 4 Odening, 1962.
b) La MC est décrite sous le nom de *Tetracotyle cornuta* (Rud.) Hughes, 1929 et *Tetracotyle typica* e.p. Diesing, 1858.

BIB [1] Szidat L., 1924. — *Zool. Anz.*, 58 : 299-315.
[2] Wesenberg-Lund C., 1934. — *Mém. Acad. Roy. Sci. Lettres Copenhague*, sect. Sci., 5 : 1-223.
[3] Odening K., 1962. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 4 : 384-392.
[4] Honer M. R., 1963. — Thèse Utrecht, 116 p.
[5] Harper W. F., 1931. — *Parasitology*, 23 : 310-324.
[6] Zajicek D., 1964. — *In* Parasitic worms and aquatic conditions. Proc. Symp. CSAV : 131-136.
[7] Zajicek D. et Valenta Z., 1964. — *Ceskosl. Parasitol.*, 11 : 273-293.
[8] Miller H. M., 1927. — *Parasitology*, 19 : 61-83.
[9] Zajicek D., 1970. — *Veterinarni medicina Praha*, 15 : 749-756.
[10] Dubois G., 1929. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 53 : 1-153.
[11] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

COTYLURUS (*COTYLURUS*) *FLABELLIFORMIS* (Faust, 1917) Van Haitsma, 1931

Syn. : *Cercaria flabelliformis* Faust, 1917
Cercaria (*Tetracotyle*) *flabelliformis* Faust, 1918
Tetracotyle flabelliformis Faust, 1922

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 96

M (Du) *Lymnaea emarginata angulata* (N) [1], (E) [2], *Lymnaea auricularia* (N) [3], *Lymnaea stagnalis appressa* (N) [1] [3], *Lymnaea stagnalis perampla* (N) [1] [3], *Stagnicola emarginata canadensis* (N) [2], *Stagnicola palustris elodes* (E) [2], *Physa ancillaria* (N) [4], *Physa gyrina* (N) [5], *Physa parkeri* (N) (E) [1] [5], *Bulymnaea megasoma* et *Lymnaea abrussa* (E) [2].
Tous : États-Unis.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 139-231 × 62 ; queue : 200-231 × 39 ; fourchons : 216.
Corps spinescent. Aire circumorale portant un groupe de 18 épines en arrière de la bouche.
Acetabulum avec 4 à 5 couronnes d'épines.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].

CB Sp 1 ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2].
C pénètrent chez *Physa gyrina* [5] et chez divers M des genres *Lymnaea* et *Helisoma*, consulter [6].
MC (*Tetracotyle*) dans gonade et glande digestive.

HD *Anas platyrhynchos*, *A. acuta* (AVE) (N) et autres Anatiformes, consulter [6].
MH : Intestin.

REM La C est décrite sous le nom de *Cercaria douglasi* Cort et Brooks, 1928.
La MC est décrite sous le nom de *Tetracotyle flabelliformis* Faust, 1922.

BIB [1] Cort W. W. et Brooks S. T., 1928. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 47 : 179-221.
[2] Cort W. W., Brackett S. et Olivier L., 1944. — *J. Parasitol.*, 30 : 309-321.
[3] Achonolu A. D., 1965. — *Proc. helminthol. Soc. Washington*, 32 : 138-140.
[4] Cort W. W., 1917. — *J. Parasitol.*, 4 : 49-57.
[5] Faust E. C., 1917. — *J. Parasitol.*, 3 : 105-123.
[6] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

COTYLURUS (*COTYLURUS*) *LUTZI* Basch, 1969

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 97

M (Du) *Biomphalaria glabrata* (N) Brésil [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Aire circumorale avec un groupe de 16 à 20 épines. Zone moyenne de l'organe adhésif portant 8 rangées irrégulières d'épines. Acetabulum portant 115 épines réparties sur trois rangs.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].
Chétotaxie : [1].

CB Sp I (bémocoele céphalique) ⟶ Sp II (glande digestive, rarement gonade) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Biomphalaria globrata* (N) (E) [1] et aussi chez *Chaetogaster limnaei* (ANN) [2].
MC (*Tetracotyle*) dans la glande génitale des M non parasités, ou hyperparasites dans les rédies ou les sporocystes de M infestés.

HD Hôte naturel inconnu.
Taeniopygia castanotus, *Estrilda troglodytes*, *Uroloncha striata*, *Gallus domesticus* (AVE) (E) [1].
MH : Intestin grêle.

REM *Dicranocercaria mollucipeta* Lutz, 1921 pourrait correspondre à la C de *Cotylurus lutzi* selon [1].

BIB [1] Basch P. F., 1969. — *J. Parasitol.*, 55 : 527-539.
[2] Basch P. F. et Altomar L., 1969. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 88 : 593-595.

J. R.

COTYLURUS (*ICHTHYOCOTYLURUS*) *CUCULUS CUCULUS* (Thoss, 1897) Szidat, 1928

Syn. : *Holostomum cuculus*, Thoss, 1897
Cotylurus platycephalus (Creplin, 1825) Szidat, 1928
Strigea sp. La Rue, 1927
Cotylurus communis (Hugbes, 1928)
Strigea michigansnsis La Rue *in* Van Haitsma, 1930
Cotylurus michigansnsis (La Rue) *in* Van Haitsma, 1930

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 98

M (Du) *Valvata piscinalis* (E) Allemagne [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Aire circumorale avec 5 rangées de grandes épines, acetabulum portant 62 à 64 épines disposées sur deux rangs.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1] [2].
C pénètrent chez *Lucioperca lucioperca*, *Acerina cernua*, *Osmerus eperlanus*, *Gobio gobio*, *Leuciscus idus*, *Abramis brama*, *Blicca bjoerkna*, etc... (TEL) (N) [2].
MC (*Tetracotyle ovata* Linstow, *T. variegata sensu* Hugbes, *T. pileata sensu* Dubois et *T. communis sensu* Hughes) au niveau du cœur, dans la cavité générale sur le péritoine et la vessie natatoire.

HD *Larus ridibundus* (AVE) (E) [2] et nombreux AVE (N), consulter [2].
MH : Cloaque.

REM *a*) Pour la synonymie complète et les problèmes taxonomiques de cette espèce voir [2].
b) *Cercaria valvatae* Ginetzinskaja, 1959 et *Cercaria abyssalis* Ginetzinskaja, 1959 seraient synonymes de *Cotylurus cucullus cucullus* (voir [2]).
c) [2] discute de la validité de *C. cucullus* et *C. platycephalus* et pense qu'il s'agit bien de deux espèces distinctes. Au contraire, pour [5], elles sont identiques.
d) Pour [4], *Ichthyocotylurus* Odening, 1969 et *Cotylurus* Szidat, 1928 doivent être considérés comme deux genres distincts, sur la base de différences dans la morphologie et dans le cycle.

BIB [1] Odening K. *et al.*, 1969. — *Angew. parasitol. Jg.*, 10, H_2, 76-80.
[2] Odening K. *et al.*, 1970. — *Zool. Jb. Syst. Bd.*, 97 S, 125-198.
[3] Niewadomska K., 1970. — *Acta parasitol. polon.*, 18 : 57-70.
[4] Niewadomska K., 1971. — *Acta parasitol. polon.*, 19 : 113-120.
[5] Odening K., 1971. — Angew. parasitol. Jg., 12 : 79-85.

J. R.

COTYLURUS (*ICHTHYOCOTYLURUS*) *ERRATICUS* (Rudolphi, 1809) Szidat, 1928

Syn. : *Amphistoma erraticum* Rudolphi, 1809
Amphistoma gracile Bellingham, 1844
Holostomum erraticum (Rud.) Dujardin, 1845
Holostomum variegatum Stiles et Hassall, 1894
Strigea erratica (Rud.) Lühe, 1909
Cotylurus erraticus (Rud.) Szidat, 1928
Strigea aquavis Guberlet, 1922
Strigea aquavis Guberlet *in* Nicoll, 1923
Cotylurus aquavis (Gub.) Szidat, 1928
Tetracotyle intermedia Hughes, 1928

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 99

M (Du) *Valvata lewisi* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Salmo gairdneri* (N) (E), *Salvelinus fontinalis*, *Oncorhynchus nerka*, *O. kisutch*, *Thymallus arcticus* (TEL) (N) [1], *Coregonus lavaretus*, *C. albula* (TEL) (N) [6].
MC (*Tetracotyle intermedia*) dans la cavité péricardique ; le rapprochement avec *T. intermedia* a été démontré expérimentalement par [3] et [4] puis confirmé par [5].

HD *Larus californicus* (N) (E) (AVE) [1] et nombreux autres Lariformes. Nombreux AVE appartenant au genre *Gavia*. Consulter [2], [5] et [6].
MH : Intestin.

REM *Tetracotyle intermedia* Hughes, 1928 est, selon [1] la métacercaire de *Cotylurus erraticus* (Rud. 1809).

BIB [1] Olson R. E., 1970. — *J. Parasitol.*, 56 : 55-63.
[2] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[3] Razmaskin D. A., 1964. — *Sbornik rabot, Leningradsky Veteranyj Institut, Leningrad*, 25 : 169-172.
[4] Razmaskin D. A., 1966. — *Gidrobiol. Issled, Tallin*, 4 : 306-322.
[5] Niewiadomska K. et Kozicka J., 1970. — *Acta parasitol. polon.*, 18 : 487-496.
[6] Bain G. A. et Thnelfall W., 1977. — *Proc. helminthol. Soc. Wushington*, 44 : 219-221.

J. R.

COTYLURUS (*ICHTHYOCOTYLURUS*) *VARIEGATUS* (Creplin, 1825) Szidat, 1928

Syn. : *Strigea variegata* Creplin, 1825
Tetracotyle percaefluviatilis v. Linstow
Tetracotyle ovata v. Linstow
Tetracotyle communis Hughes
Tetracotyle intermedia Hughes
Amphistoma variegatum Creplin, 1825
Holostomum variegatum (Dujardin, 1845)
Holostomum variegatum ex parte Brandes 1888, 1890, u.a. (nec Braun, 1894)
Strigea variegata ex parte Lühe, 1909
Cotylurus variegatus ex parte Szidat, 1928 u.a. (nec Cornelius, 1935)
Cotylurus variegatus Odening, Mattheis et Bockhardt, 1969.
C. platycephalus ex parte Szidat 1929 u.a.
C. pileatus ex parte Duhois, 1937 u.a.
C. strictus Endrigkeit, 1940
C. cumulitestis, Duhois, 1962

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 100

M (Du) *Valvata piscinalis* (E) Allemagne [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Possède 8 à 13 rangées d'épines recouvrant la moitié de la longueur de l'organe antérieur.
Acetabulum avec une couronne de 86 à 106 épines disposées sur deux rangs.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].
C pénètrent chez *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Lucioperca lucioperca* (TEL) (N), *Mesogonistius chaetodon* (TEL) (E).
MC (*Tetracotyle percaefluviatilis*), sur la vessie natatoire, dans le péritoine et dans la cavité coelomique.

HD Nombreux AVE Podicipédiformes, Ansériformes, Lariformes (N), consulter [2].
Larus ridibundus (AVE) (E) [2].
MH : Intestin grêle et rectum.

REM Pour [3] *C.* (*I.*) *variegatus* (Creplin, 1825) et *C.* (*I.*) *platycephalus* sont identiques.

BIB [1] Odening K., 1970. — *Angew. Parasitol. Jg.*, 11, H_1, 48-49.
[2] Odening K. et Bockhardt I., 1971. — *Biol. Zentralbl.*, 90 : 49-84.
[3] Dubois G., 1978. — Ann. Parasitol., 53 : 53-62.

J. R.

PARASTRIGEA ROBUSTA Szidat, 1928

Syn. : *Parastrigea anatis* Bychovskaja-Pavlovskaja et Zhukov, 1953
Apharyngostrigea parastrigiformis Bychovskaja-Pavlovskaja et Zhukov, 1953
Parastrigea parastrigiformis (Bychovskaja-Pavlovskaja et Zhukov) Duhois, 1955

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 101

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) (E) [1] [2] [4].
Planorbarius corneus (E) [4].

Anisus vortex (N) (E) [1] [3] [4].
A. leucostomus (N) (E) [3].
Bathyomphalus contortus (N) (E) [3].
Segmentina nitida (N) (E) [3] [4].
Gyraulus albus (N) (E) [3] [4].
G. leavis (E) [4] Tous : Europe.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Collet postoral armé de 6 à 7 rangées d'épines. Acetabulum portant 42 à 60 épines disposées sur un ou deux rangs.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent et s'enkystent chez *Rana arvalis*, *R. temporaria* (AMP Anoures) (N) (E) [1], *Bufo bufo* (AMP Anoures) (E) [1], *Triturus vulgaris*, *T. cristatus* (AMP Urodèles) (N) [5].
Mc (*Tetracotyle*) localisées dans la queue et le corps des têtards. Chez les jeunes grenouilles, elles sont localisées sous la peau, dans les cavités du corps et dans le palais.

HD *Anas platyrhynchas* (AVE) (E) [1] [3] et autres Anatiformes ; également chez des Phasianiformes et Falconiformes [6].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Oening K., 1965. — *Z. Parasitenkde*, 26 : 185-196.
[2] Oening K., 1965. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 7 : 846.
[3] Oening K., 1966. — *Monatsch. Veterinärmed.*, 21 : 663-667.
[4] Vojtek J., 1972. — *Scripta Fac. Sci. nat. UJEP*, Brunensis, Biologia 1, 2 : 1-12.
[5] Vojtek J. et Vojtkova L., 1971. — C. R. 1er Multicolloque Européen de Parasitol. Rennes, 1971 : 385-387.
[6] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

STRIGEA ELEGANS Chandler et Rausch, 1947

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 102

M (Du) *Gyraulus parvus* (E) États-Unis [1].
Menetus dilatatus buchanensis (E) États-Unis [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Aire circumorale portant 9 à 12 rangées d'épines. Acetabulum portant 3 rangées d'épines.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1] [2].
C pénètrent chez *Rana sylvatica* (têtard), *R. clamitans* (adulte), *Bufo americanus* (têtard et adulte) (AMP Anoures) (E) [1] et chez têtards de *Rana catesbeiana*, *R. pipiens* (AMP Anoures) et *Ambystoma opacum* (AMP Urodèles) (E) [2]. Mésocercaire dans territoires sous-cutanés, queue, muscles.
MC (*Tetracotyle*) chez *Thamnophis sirtalis* (REP), *Anas boschas*, *Bubo virginianus* (AVE) [1] sur les muscles du cou, de l'œsophage, sur le thorax et les faces latérales des cuisses.

HD *Nyctea nyctea* (AVE) (N) [1], *Bubo virginianus* et autres Strigiformes et Accipitriformes (se reporter à [3]).
Poussins (AVE) (E) [2].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Pearson J. C., 1959. — *J. Parasitol.*, 45 : 155-174.
[2] Miller G. C., Harkema R., Harris A., 1965. — *J. Parasitol.*, 51 (suppl. 5) : 894-895.
[3] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchât. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

STRIGEA FALCONIS FALCONIS Szidat, 1928

Syn. : *Strigea falconis palumbi* Viborg, 1795
Festucaria strigis Frölich, 1802
Amphistoma falconis palumbi (Viborg) Rud., 1809
Amphistoma striatum Rud., 1809
Amphistoma macrocephalum e.p. Rud., 1819
Holastomum macrocephalum (e.p. Rud.) Blainville, 1828
Holostomum variabile Nitzsch, 1819
Holostoma variabile Nitzsch, 1819
Holostomum cornu Hausmann, 1899
Strigea elongata Furmaga, 1957
Strigea falconis Szidat, 1928
Strigea falconis Vihorg, 1795
Strigea falconis var. *meleagris* Hartwich., 1931
Neostrigea africana Bisseru, 1956

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 103

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) (E) Allemagne [1] [2].
Planorbis carinatus, *Planorbarius corneus*, *Anisus vortex Anisus leucostomus*, *Segmentina nitida*, *Bathyomphalus contortus* (E) Allemagne [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 114-214 × 55-89 ; queue : 141-184 × 31-52 ; fourchons : 152-204 × 21-37 (sur le vivant) [2].
Corps spinescent. Collet postoral armé de 6 à 8 rangées d'épines trapues. En arrière spinulation irrégulière. Acetabulum portant 84 épines disposées sur 2 à 4 rangées.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2].
C pénètrent chez têtards et formes jeunes de *Rana ridibunda* (N) (E) [3] [4], *R. esculento*, *R. arvalis*, *Bufo bufo*, et autres AMP Anoures. Mésocercaire, chez les têtards dans la queue et les cavités du corps, chez les formes métamorphosées, dans les muscles, les tissus sous-cutanés, la cuisse, le mésentère.
MC chez divers AMP Anoures, REP, AVE et MAM (N) (E) [2], localisées dans tissu sous-cutané et muscles du thorax et des cuisses, tissu conjonctif entre trachée et œsophage, tissu adipeux...

HD Très nombreux AVE Accipitriformes et Falconiformes. Consulter [5].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Odening K., 1964. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 6 : 739-740.
[2] Odening K., 1967. — *Zool. Jb (Syst.)*, 94 : 1-67.
[3] Odening K. 1965. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 7 : 846-847.
[4] Dubinina M. N., 1950. — *Parazitol. Sborn. Zool. Inst. An SSSR*, 12 : 300-350.
[5] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.

J. R.

STRIGEA SPHAERULA SPHAERULA (Rudolphi, 1803) Mathias, 1925

Syn. : *Amphistoma sphaerula* Rudolphi, 1803
Holostomum sphaerula (Rud.) Dujardin, 1845
Holostomum rotundatum Linstow, 1877
Strigea sphaerula (Rud.) Mathias, 1925
Distoma crystallinum Rudolphi, 1819

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 104

M (Du) *Planorbis planorbis*, *Anisus vortex*, *Anisus leucostomus*, *Segmentina nitida* (E) Allemagne [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 152-235 × 90-110 ; queue : 159-207 × 31-52 ; fourchons : 190-228 × 21-35 (sur le vivant [2]).
Corps spinescent. Collet postoral armé de 7 à 9 rangées de fortes épines, en arrière spinulation irrégulière. Acétabulum portant 78 épines disposées sur 2 à 4 rangs.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].
C pénètrent chez têtards de *Rana arvalis*, *R. temporaria*, *R. esculenta* et chez jeunes de *R. arvalis* et *R. temporaria* (AMP Anoures) (E) [1] [2].
Mésocercaires localisées à l'arrière du corps dans les territoires sous-cutanés et dans la cavité générale chez les têtards, dans la musculature chez les grenouilles.
MC enkystées chez nombreux AMP Anoures et REP [2] dans cavités du corps, cœur, foie, tissu adipeux.

HD Divers AVE Passériformes, Columbiformes et Falconiformes [3].
MH : Intestin grêle.

REM *Tetracotyle crystallina* (Rud., 1819) Linstow, 1877 (= *Tetracotyle sphaerula* Sudarikov, 1959) est la MC de *S. sphaerula sphaerula* [4].

BIB [1] Odening K., 1966. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 8 : 695-697.
[2] Odening K., 1967. — *Zool. Jb.* (Syst.), 94 : 1-67.
[3] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[4] Sudarikov V. E., 1959. — *In* Skrjabin, 1959, 16 : 373-374.

J. R.

STRIGEA STRIGIS (Schrank, 1788) Abildgaard, 1790

Syn. : *Festucaria strigis* Schrank, 1788
Planaria teres poro simplici e.p. Goeze, 1782
Fasciola strigis Gmelin, 1790
Strigea strigis Abildgaard, 1790
Strigea ululae Viborg, 1795
Strigea strigis otii Viborg, 1795
Festucaria otidis Frölich, 1802
Planaria strigis Goeze (*sic*), Zeder, 1803
Amphistoma clavigerum Zeder, 1803
Amphistoma macrocephalum Rud., 1803
Holostomum variabile Nitzsch, 1819
Holostomum cornucopia Molin, 1859

Holostomum excisum Linstow, 1906
Strigea strigis (Gmelin) Lühe, 1909
Strigea strigis (Goeze) Fischder, 1901
Strigea strigis (Schrank) Sprehn, 1932

Fam. : *Strigeidae*

Fig. 105

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) (E), *Anisus leucostomus* (E), *Anisus vortex* (E), *Gyraulus albus* (E) Europe [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 117-191 × 62-103 ; queue : 104-184 × 24-44 ; fourchons : 104-191 × 14-37 (sur le vivant) [2].
Corps spinescent. Collet postoral armé de 12 rangées de fortes épines. En arrière spinescence irrégulière et diffuse. Acétabulum portant 86 épines disposées sur 3 rangs.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].
C pénètrent chez têtards de *Rana esculenta*, *R. arvalis* et *R. temporaria* (AMP Anoures) (E) et jeunes de *R. arvalis* et *R. temporaria* (AMP Anoures) (N) [1] [2]. Mésocercaire dans les territoires sous-cutanés à l'arrière du corps et dans les cavités du corps.
MC (*Tetracotyle*) chez AMP Anoure (N), REP (N) et chez MAM (E) [1] [2] dans cavités du corps, musculature, mésentère, cœur, foie, poumon.

HD Divers AVE Strigiformes, Accipitriformes, Falconiformes. Se reporter à [3].
MH : Intestin grêle.

REM *Tetracotyle colubri* Linstow, 1877 est la MC de *S. strigis* [4].

BIB [1] Odening K., 1966. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 8 : 695-697.
[2] Odening K., 1967. — *Zool. Jb (Syst.)*, 94 : 1-67.
[3] Dubois G., 1968. — *Mém. soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (1er fascicule) : 1-258.
[4] Olivier L. J., 1940. — *J. Parasitol.*, 26 : 447-477.

J. R.

DIPLOSTOMATIDAE

ALARIA (*ALARIA*) *ALATA* (Goeze, 1782) Krause, 1914

Syn. : *Planaria alata* vel *dubia* Goeze, 1782
Alaria vulpis Schrank, 1788
Distoma vulpina Abildgaard, 1790
Fasciola vulpis Gmelin, 1790
Festucaria alata (Goeze) Schrank, 1790
Fasciola alata (Goeze) Rudolphi, 1793
Distoma alatum (Goeze) Zeder, 1800
Holostomum alatum (Goeze) Nitzsch, 1819
Hemistomum alatum (Goeze) Diesing, 1850
Conchosomum alatum (Goeze) Railliet, 1896
Alaria alata (Goeze) Krause, 1914
Alaria sp. Grünberg et Kutzer, 1964

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 106

M (Du) *Planorbis vortex* (N) Pologne [1], U.R.S.S. [2] [3], Allemagne [4].
Anisus vortex (N) U.R.S.S. [5].
Planorbis marginotus (N) Pologne [1].
Planorbis septemgyratus (N) Pologne [1].
Planorbis planorbis (N) U.R.S.S. [3] [5], Allemange [6].
Planorbis albus (N) Allemagne [4].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Plusieurs rangs d'épines sur l'organe adhésif. Acétabulum portant 2 couronnes d'épines.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [5].

CB C pénètrent chez têtards de *R. temporaria* (E) [2] et chez d'autres AMP Anoures adultes, consulter [7]. Mésocercaires paraténiques chez nombreux REP, AVE, MAM, consulter [7]. MC chez de très nombreux hôtes [7] [8] dans la musculature et les mésentères.

HD Nombreux MAM Carnivores. Consulter [7].
MH : Estomac, intestin grêle (duodénum), gros intestin et canaux hépatiques.

REM La mésocercaire est décrite sous le nom de *Distoma tetracystis* Gastaldi, 1854, *Distomum putorii* Molin, 1858, *Distomum musculorum suis* Duncker, 1896.

BIB [1] Ruszkowski J., 1921. — *Bull. Acad. polon. Sci. et Lettres. Cl. des Sci. Math. et nat. Série B : Sci. nat.* : 237-250.
[2] Potekrina L. F., 1951. — *C. R. Acad. Sci. U.R.S.S.*, 76 : 325-327.
[3] Dubinin V. B., 1952. — *Parazitol. Sborn. Zool. Inst. Akad. Nauk. SSSR*, 14 : 213-265.
[4] Sprehn C. E. W., 1957. — *Parasitol. Schriften*, 7 : 1-170.
[5] Ginetzinskaja T. A. et Dobrovolski A. A., 1962. — *Travaux de la Réserve d'État d'Astrakhan*, 6 : 45-89.
[6] Ohening K., 1965. — *Angew. Parasitol.*, 6 : 84-94.
[7] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.
[8] Dollfus R. Ph. et Chabaud A. G., 1953. — *Ann. Parasitol.*, 28 : 352-364.

J. R.

ALARIA ARISAEMOIDES Augustine et Uribe, 1927

Syn. : *Alaria oregonensis* La Rue et Barone, 1927
Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 107

M (Du) *Planorbula armigera, Promenetus exacuous* (E) Canada [1].

C FUR ocellée, pharyngée, longifurquée.
Aire circumorale avec 11 rangées de fortes épines. Acetabulum avec environ 50 épines disposées sur 2 ou 3 rangs.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24.

CB Sp 1 (sinus sanguins périœsophagiens) ⟶ Sp II (hemocoele et glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent et évoluent en mésocercaires chez les têtards de *Rana pipiens, R. sylvatica* (E) [1] et *Bufo americanus* (E). La mésocercaire se transforme en Diplostomulum dans les poumons de l'HD.

HD MAM Carnivores (N) (E) [2].
MH : Tube digestif.

REM Le cycle peut comporter un hôte Vertébré paratènique pouvant appartenir à n'importe quelle classe.

BIB [1] Pearson J. C., 1956. — *Canad. J. Zool.*, 34 : 295-387.
[2] Dubois G., 1968. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 295-727.

J. J.

ALARIA (*ALARIA*) *MARCIANAE* (La Rue, 1917) Walton, 1949

Syn. : *Cercaria marcianae* La Rue, 1917
Agamodistomum marcianae (La Rue, 1917) Cort, 1918
Alaria americana Hall et Wigdor, 1918
Alaria canis La Rue et Fallis, 1934
Alaria minnesotae Chandler, 1954.

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 108

M (Du) *Planorbis trivolvis* (N) États-Unis [1] [2] [3].
Planorbis campanulatus smithii États-Unis (N) [1] (E) [3].
Helisoma campanulatum (E) États-Unis [2] [3].
Helisoma duryi (E) États-Unis [3].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Aire circumorale portant plusieurs rangées d'épines. En arrière, sur la face ventrale, les épines s'étendent jusqu'à l'extrémité postérieure, et sur la face dorsale jusqu'au niveau de l'acetabulum. Acetabulum portant 4 à 5 couronnes de petites épines [1], 2 à 4, généralement 3 [2], 2 ou 4 [3].
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [1] [2] [3].

CB Sp 1 (veines rénales) ⟶ Sp II (Hémocoele et glande digestive) ⟶ C [2] [3].
C pénètrent chez *Rana pipiens* (N) [4] (E) [3], *R. sylvatica, R. clamitans* (E) [3] et autres AMP Anoures. Consulter [5].
Mésocercaires sous la peau dans les muscles des cuisses.

Mésocercaires paraténiques chez divers AMP Anoures, AVE, MAM, consulter [5].
MC chez *Felis catus* (E) [2], *Mus musculus* (E) [6].

HD Nombreux MAM Carnivores. Consulter [5].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Cort W. W. et Brooks S. T., 1928. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 47 : 179-221.
[2] Johnston A. D., 1968. — *J. Parasitol.*, 54 : 324-332.
[3] Pearson J. C., 1956. — *Canad. J. Zool.*, 34 : 295-387.
[4] Cort W. W., 1918. — *J. Parasitol.*, 4 : 130-134.
[5] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.
[6] Cukler A. C., 1940. — *J. Parasitol.*, 26 (suppl.) : 36.

J. R.

ALARIA (*PARALARIA*) *MUSTELAE MUSTELAE* Bosma, 1931

Syn. : *Alaria mustelae* Bosma, 1931
Alaria freundi Sprehn, 1932
Alaria intermedia (Olivier et Odlaug, 1938) Odlaug, 1940
Alaria dubia Chandler et Rausch, 1946
Alaria minuta Chandler et Rausch, 1946
Alaria taxideae Chandler et Rausch, 1946
Alaria sp. Rausch, 1959

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 109

M (Du) *Planorbula armigera* (N) États-Unis [1] [2].
Helisoma trivolvis (E) États-Unis [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 83-112 × 35-43 ; queue : 154-173 × 28-33 ; fourchons : 140-151 [1].
Corps spinescent dans la partie antérieure. Aire circumorale portant plusieurs rangées d'épines qui couvrent les deux tiers de la longueur de la ventouse orale. En arrière épines petites qui disparaissent un peu en avant de l'acetabulum. Acetabulum avec une seule couronne d'épines.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [2])] = 14 [1].
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [2].
C pénètrent chez têtards et adultes de *R. pipiens* [1] [3], *R. clamitans* [1] (AMP Anoures) (N) (E) et chez d'autres Ranidés [1].
Mésocercaires libres dans la région péricardique et dans les muscles.
MC chez divers MAM Carnivores et Rongeurs (N) (E) [1] [2] dans les muscles.

HD Divers MAM Carnivores (Consulter [3]).
MH : Duodénum.

REM Mésocercaires paraténiques chez *Thamnophis sirtalis* (REP) (N), enkystées ou non dans le tissu adipeux et les muscles de la queue [2].
La mésocercaire a été décrite sous le nom de *Mesocercaria intermedia* Olivier et Odlaug, 1938.
Pour la synonymie des cercaires de *A. intermedia* et *A. mustelae* consulter [3] « historique ».

BIB [1] Bosma N. S., 1934. — *Trans. amer. micr. Soc*, 53 : 116-153.
[2] Odlaug T. O., 1940. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 59 : 490-510.
[3] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

BOLBOPHORUS CONFUSUS (Krause, 1914) Dubois, 1935

Syn. : *Hemistomum confusum* Krause, 1914
Hemistomum trilobum Brandes, 1888
Proalaria confusa (Krause) La Rue, 1926
Diplostomum confusum (Krause) Hughes, 1929
Neodiplostomum confusum (Krause) Ciurea, 1933
Bolbophorus confusus (Krause) Dubois, 1935
Bolbophorus confusus (Krause) Bychovskaja-Pavlovskaja, 1962

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 110

M (Du) *Helisoma trivolvis* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Au niveau de l'organe adhésif les épines forment deux bandes de 20 à 50 μ séparées par une zone nue. Le reste du corps est entouré de rangées équidistantes d'épines composées d'un seul rang.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1] [2].
C pénètrent chez divers TEL Clupéiformes, Cypriniformes et Cyprinodontiformes (N) (E) [1] [2].
MC dans les muscles.

HD *Pelecanus erythrorhynchos* (AVE) (N) [2] et autres AVE appartenant au même genre. Consulter [3].
MH : Intestin grêle.

REM La MC a été décrite sous le nom de *Neascus confusus* (Krause) Ciurea, 1933.

BIB [1] Fox A. C. et Olson R. E., 1965. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 84 : 153-154.
[2] Fox A. C., 1966. — *Thesis Montana State University, Bozeman, Mont.*, 49 p.
[3] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

BOLBOPHORUS LEVANTINUS Paperna et Lengy, 1963

Syn. : *Bolbophorus confusus levantinus* Paperna et Lengy, 1963
Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 111

M *Bulinus truncatus* (E) Israël [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps non spinescent.
Pr : 16 [1], incomplète d'après [2].

CB Sp I (glande digestive) ⟶ Sp II (?) (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent et s'enkystent chez *Tilapia nilotica* (TEL) (E) [1].
MC dans les muscles.

HD *Ardea purpurea* (AVE) (N) (E) [1].
MH : Intestin.

BIB [1] Paperna I. et Lengy J., 1963. — *Israël J. Zool.*, 12 (1/4) : 171-182.
[2] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

CODONOCEPHALUS URNIGER (Rudolphi, 1819) Lühe, 1909

Syn. : *Amphistoma urnigerum* Rudolphi, 1819
Holostomum urnigerum (Rud.) Siebold, 1835
Codonocephalus mutabilis Diesing, 1850

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 112

M (Du) *Lymnaea palustris* (N) France [1], Pologne, Roumanie [2].
Lymnaea stagnalis (N) U.R.S.S. [3].

C FUR pharyngée, longifurquée.
22 à 26 épines préorales. 4 paires de grands crochets de chaque côté de la bouche. En arrière de la bouche, les épines forment ventralement 7, dorsalement 10 rangs alternés. En arrière, spinescence diffuse jusqu'au niveau de la bifurcation intestinale. Acetabulum portant trois rangs alternants de fines épines.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [1] [2].

CB C pénètrent chez têtards de *Rana ridibunda* (N) [5], *R. temporaria*, *R. esculenta*, adultes de *R. temporaria* (E) Pologne [1] et autres AMP Anoures Ranidés ; consulter [6].
MC localisées sous l'épithélium de la cavité du corps chez les jeunes têtards, dans tous les organes de la cavité du corps, dans les muscles, les tissus sous-cutané et sublingual chez les têtards âgés et les adultes.

HD *Ixobrychus minutus* (E) [5] et autres Ardéiformes (consulter [4]).
MH : Duodénum.

REM Pour [2] *Cercaria helvetica* XIV Dubois, 1929 et *Cercaria helvetica* XXIX Dubois, 1929 sont synonymes et correspondent à la cercaire de *Codonocephalus urniger*.

BIB [1] Dubois G., 1929. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 53 : 1-177.
[2] Niewiadomska K., 1964. — *Acta parasitol. polon.*, 12 : 283-296.
[3] Ginetzinskaja T. A. et Dobrovolski A. A., 1962. — *Trav. de la réserve d'Astrakhan*, 6 : 45-89.
[4] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.
[5] Ginetzinskaja T. A., 1949. — *C. R. Acad. Sci. U.R.S.S.*, 66 : 1017-1020.

J. R.

CRASSIPHIALA BULBOGLOSSA Van Haitsma, 1925

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 113

M (Du) *Helisoma anceps* (N) (E) États-Unis [1].
Helisoma trivolvis (N) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Quart antérieur du corps couvert d'épines. Acetabulum absent.
Pr : 2 × (9) = 18 [1].

CB C pénètrent chez divers TEL Cyprinidés, Ésocidés, Éthéostomidés, Percidés, Umbridés (N) (E) [1].
MC dans téguments, parfois muscles et arcs branchiaux.

HD *Ceryle alcyon* (AVE) (N) (E) [1], voir également [2].
MH : Estomac, intestin.

REM La MC a été décrite sous le nom de *Neascus bulboglossa* (Van Haitsma, 1925) Hugues, 1928.

BIB [1] Hoffman G. L., 1956. — *J. Parasitol.*, 42 : 435-444.
[2] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

DIDELPHODIPLOSTOMUM VARIABILE (Chandler, 1932) Dubois, 1944

Syn. : *Proalaria variabilis* Chandler, 1932
Diplostomum variabilis Dubois, 1937

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 114

M (Du) *Menetus dilatatus* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 [(2 + 2) + (1 + 1 + [2])] = 16 [1].

CB Sp I (sinus sanguin périœsophagial) ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent chez AMP Urodèles, larves de *Ambystoma opacum* (N) (E) et *A. maculatum* (E) et adultes de *Eurycea bislineata*, *Necturus sp.* et *Siren lacertina* (E).
Le Diplostomulum se localise dans les cavités péricardiques et coelomiques [1].

HD *Didelphis virginiana* (MAM) (N).
Mus musculus (MAM) (E) [1].
MH : Tube digestif (intestin grêle).

REM La MC décrite sous le nom de *Diplostomulum ambystomae* par [2] correspond à celle de *D. variabile*.

BIB [1] Harris A. *et al.*, 1967. — *J. Parasitol.*, 53 : 577-583.
[2] Rankin J. S. et Hugues R. C., 1937. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 56 : 61-66.

J. J.

DIPLOSTOMUM (*AUSTRODIPLOSTOMUM*) *COMPACTUM* (Lutz, 1928) Dubois, 1970

Syn. : *Alaria compacta* Lutz, 1928
Hysteromorpha compacta (Lutz, 1928) Dubois, 1937
Austrodiplostomum mordax Szidat et Nani, 1951

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 115

M (Du) *Planorbis peregrinus* (N) Argentine [1] [3].
Biomphalaria peregrina (E) Argentine [4].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 180 × 50 ; queue : 260 ; fourchons : 200 [3].
Corps spinescent. Acetabulum portant 39 à 46 crochets disposés sur un rang.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + [2])] = 16 [4].

CB Sp I ⟶ Sp II (gonade) [4].
C pénètrent et s'enkystent chez *Basilichthys microlepidotus*, *B. bonariensis*, *Austroatherina smitti*, *Percichthys trucha*, *Salmo gairdneri*, *Fitzroya lineata* (TEL) (N) [1] [4], *Jenynsia lineato* (TEL) (N) (E) [4].
MC enkystées dans le cerveau et pathogènes [1].

HD *Phalacrocorax olivaceus olivaceus* (AVE) (N) [1].
Phalacrocorax brasiliensis (AVE) (N) [2].
MH : Intestin.

REM La MC est décrite par [1] sous le nom de *Diplostomulum mordax*.

BIB [1] Szidat L. et Nani A., 1951. — *Rev. Inst. nac. Invest. Mus. argent. Cienc. nat.* (Zool.), 1 : 323-384.
[2] Szidat L., 1955. — *Arch. Hydrobiol.*, 51 : 542-577.
[3] Ostrowski de Nunez M., 1964. — *Neotropica*, 10 : 114-119.
[4] Ostrowski de Nunez M., 1973. — Thèse de l'Université de Buenos Aires. Facultad de Ciencias exactas y naturales, 71 pages polycopiées.

J. R.

DIPLOSTOMUM (*DIPLOSTOMUM*) *GOBIORUM* Shigin, 1965

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 116

M (Du) *Radix auricularia* (N) U.R.S.S.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 128 × 35.
Corps spinescent. Aire circumorale portant dorsalement un groupe de 6 ou 7 épines. Collet postoral portant 6 rangées de crochets. En arrière et jusqu'à la ventouse ventrale 8 à 12 rangées d'épines régulièrement espacées. Acetabulum portant 60 à 63 épines disposées sur 2 rangs.
Pr : 2 (3 + 3 + [2]) = 16.
Chétotaxie décrite.

CB Sp (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent chez *Neogobius kessleri*, *N. melanostomum*, *N. fluviatilis*, *Proterorhinus marmoratus*, *Pungitius platygaster* (TEL) (E).
MC dans l'œil (cristallin).

HD *Anas platyrhynchos domestica* (AVE) (E).
MH : Intestin grêle.

BIB Shigin A. A., 1969. — *Trudy Gel'mint. Lab. Akad. Nauk SSSR*, 20 : 176-190.

J. R.

DIPLOSTOMUM (DIPLOSTOMUM) MERGI MERGI Dubois, 1932

Syn. : *Holostomum exiguum* Mehlis (nom nud.) *in* Creplin, 1846
Holostomum erraticum e. p. Linstow, 1877
Hemistomum pileatum e. p. Brandes, 1888
Hemistomum spec. inqu. (= *Holostomum erraticum* Linstow nec. Rudolphi) e. p. Lühe, 1909
Hemistomum exacavatum Dubois, 1928
Diplostomum mergi Dubois, 1932
Diplostomum (*Diplostomum*) *mergi* Dubois, 1961
Proalaria mergi Yamaguti, 1933
Diplostomum orientale Yamaguti, 1934
Diplostomum sp. Oshmarin, 1963

Fam. : *Diplostomatidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Radix auriculoria, Lymnaea stagnalis* (N) Russie [1].

C Non décrite.

CB C pénètrent chez *Abramis brama, A. bollerus, Rutilus rutilus* et divers Cyprinidès (TEL) [1].
MC dans cristallin.

HD *Mergus merganser, M. serrator* (AVE) (N), consulter [2], *Chlidonias hybrida, Corvus corone, Passer domesticus* (AVE) (E) [1].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Shigin A. A., 1965. — *Trud. gel'mint. Lab.*, 15 : 203-205.
[2] Dubois G., 1932. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 56 : 375-412.

J. R.

DIPLOSTOMUM (DIPLOSTOMUM) MICRADENUM (Cort et Brackett, 1938) Olivier, 1940

Syn. : *Cercaria micradena* Cort et Brackett, 1938
Fam. : *Diplostomidae*

Fig. 117

M (Du) *Stagnicola palustris elodes* (N) États-unis [1] [2].
Lymnaea palustris (N) États-Unis [3].
Stagnicola emarginata angulata (N) États-Unis [4].
Plonorbis planorbis (N) U.R.S.S. [5].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 126-182 × 33-60 ; queue : 224-287 × 30-43 ; fourchons : 210-252 [2].
Corps spinescent. Aire circumorale avec un groupe de 10 épines. Collet postoral portant 5 rangées irrégulières d'épines. En arrière, et jusqu'à la ventouse ventrale, 11 rangées d'épines dont 3 seulement entourent complètement le corps. En arrière spinescence irrégulière.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [4].
C pénètrent chez têtards et adultes de *Rana pipiens* (N) (E) [1] [6], têtards de *Bufo americanus* (N) [6] et autres AMP Anoures [3].
MC non enkystées dans les cavités du cerveau, dans le canal rachidien et dans les méninges.

HD Pigeon domestique (AVE) (E) [1] [6], *Anas platyrhynchos* et *Gallus domesticus* (AVE) (E) [5].
MH : Intestin grêle.

REM La C a été décrite sous le nom de *Cercaria micradena* [2].

BIB [1] Olivier L., 1938. — *J. Parasitol.*, 24 (Abstracts) : 27.
[2] Cort W. W. et Brackett S., 1938. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 57 : 274-281.
[3] Williams R. R., 1964. — *The Ohio State Univ. : Diss. Abst.* 24, N° 11.
[4] Cort W. W. et Olivier L., 1941. — *J. Parasitol.*, 27 : 493-504.
[5] Ginetzinskaja T. A., 1959. — *Ekol. Parasitol.* : 96-159.
[6] Olivier L., 1940. — *J. Parasitol.*, 26 : 447-477.

J. R.

DIPLOSTOMUM (*DIPLOSTOMUM*) *PHOXINI* (Faust, 1918) Arvy et Buttner, 1954

Syn. : *Tetracotyle phoxini* Faust, 1918
Diplostomum phoxini (Faust) Arvy et Buttner, 1954
Diplostomum (*D.*) *phoxini* (Faust) Dubois, 1961
Diplostomum pelmatoides Dubois, 1932

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 118

M (Du) *Lymnaea auriculoria* (N) France [1] [2].
Lymnaea pereger ovata (N) Angleterre [3].
Lymnaea peregra (N) Angleterre [4].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 125-41 ; queue : 200 ; fourchons : 175.
Corps spinescent jusqu'à mi-longueur. Acetabulum portant 72 épines disposées sur 2 rangs [3].
Pr : 2 [(2 + 1) + (1 + 2 + [2])] = 16 [3].

CB Sp (glande digestive, gonade) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Phoxinus laevis* (TEL) (N) (E) [1] [3] [5] [6].
MC sous la pie mère et au niveau des ventricules encéphaliques.

HD *Mergus merganser* (AVE) (N), *Anas boschas*, *Cairina moschata* var. *domestica* (AVE) (E) [1], *Larus argentatus* (AVE) (E) [4].
MH : Intestin grêle.

REM La C a été décrite sous le nom de *Cercaria diplostomi phoxini* (Faust), Rees, 1957.
La MC a été décrite sous le nom de *Tetracotyle phoxini* Faust, 1918, *Diplostomulum phoxini* (Faust, 1918) Hughes, 1929, *Diplostomulum pelmatoides* (Dubois) Rees, 1955.

BIB [1] Arvy L. et Buttner A., 1954. *C. R. Acad. Sci. Paris*, 239 : 1085-1087.
[2] Arvy L. et Buttner A., 1955. — *Bull. soc. Zool. France*, 80 : 104-105.
[3] Rees G., 1957. — *Parasitol.*, 47 : 126-137.
[4] Berrie A. D., 1960. — *J. Helminthol.*, 34 : 205-210.
[5] Arvy L., 1954. — *Ann. Parasitol.*, 29 : 510-519.
[6] Rees G., 1955. — *Parasitol.*, 45 : 295-312.

J. R.

DIPLOSTOMUM (DIPLOSTOMUM) SCUDDERI (Olivier, 1941) Dubois, 1966

Syn. : *Cercaria scudderi* Olivier, 1941
Diplostomum baeri eucaliae Hoffman et Hundley, 1957

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 119

M (Du) *Stagnicola palustris elodes* (N) États-Unis [1] et (E) États-Unis [2] [3].
Stagnicola palustris (E) États-Unis [3].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 170-250 × 30-49 ; queue : 186-250 × 25-42 ; fourchons 180-237 [1].
Corps spinescent. Trois groupes de grandes épines en arrière de l'orifice buccal. 9 à 10 rangées d'épines dans la région comprise entre la ventouse orale et l'acetabulum : les 4 ou 5 premières rangées complètes, les autres seulement latérales. Ventralement, en arrière de l'acetabulum, petites épines.
Acetabulum avec plusieurs rangées d'épines irrégulières.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].

CB Sp I (manteau) ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2] [3].
C pénètrent chez *Eucalia inconstans* (TEL) (N) [1] [2] [3] [4].
MC dans les ventricules encéphaliques, les lobes optiques et en arrière des lobes optiques.

HD *Anas platyrhynchos* (AVE) (N) [3].
Otus asio, Gallus domesticus (AVE) (E) [3].
MH : Intestin antérieur.

REM La cercaire est décrite sous le nom de *Cercaria scudderi* Olivier, 1941. D'après [5], *Cercaria baeri eucaliae* Hoffman et Hundley, 1957, est synonyme.

BIB [1] Olivier L., 1941. — *Trans. amer. micros. Soc.*, 60 : 45-52.
[2] Hoffman G. L., 1955. — *J. Parasitol.*, 41, suppl. : 22.
[3] Hoffman G. L. et Hundley J. B., 1957. — *J. Parasitol.*, 43 : 613-627.
[4] Hoffman G. L., 1960. — *Fish. Bull. U.S.*, 60 : 439-469.
[5] Dubois G. 1966. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 89 : 19-56.

J. R.

DIPLOSTOMUM (DIPLOSTOMUM) SPATHACEUM SPATHACEUM (Rudolphi, 1819) Braun, 1893

Syn. : *Distoma spathaceum* Rudolphi, 1819
Amphistoma lari glauci Rudolphi, 1819
Diplostomum volvens Nordmann, 1832
Holostomum spathaceum (Rud.) Dujardin, 1845
Hemistomum spathoceum (Rud.) Diesing, 1850
Diplostoma spathaceum (Rud.) Olsson, 1876
Diplostomum spathaceum (Rud.) Braun, 1892-1893
Conchosoma spathaceum (Rud.) Stossich, 1898
Proalaria spathaceum (Rud.) La Rue, 1926
Proalaria (Diplostomum) spathaceum (Rud.) Fuhrmann, 1928
Diplostomum (Diplostomum) spathaceum (Rud.) *in* Dubois, 1961
Diplostomum (Diplostomum) spathaceum spathaceum (Rud.) Dubois, 1966

Hemistomum pileatum e.p. Brandes, 1888
Diplostomum pileatum (Brand.) Baylis, 1934
Diplostomum sp. Skrjabin, 1916
Diplostomum sp. Kurashvili, 1950

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 120

M (Du) *Lymnaea stagnalis* (N) Europe [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [9] [11] [12], etc...
Lymnaea auricularia (N) Europe [3] [5] [8] [7] [11].
Lymnaea ovata (N) Europe [1] [11].
Lymnaea peregra (N) Europe [4] [6] [7] [17].
Lymnaea palustris (N) Europe [8] [4] [7] [8].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 180-200 × 45-55 ; queue : 180-225 × 27-34 ; fourchons : 180-250 × 16-18 [2].
Corps spinescent. Aire circumorale avec un groupe dorsal de 10 à 16 crochets disposés sur deux rangs alternés. Collet postoral portant 5 à 9 rangées d'épines disposées en quinconce. En arrière et jusqu'à la ventouse ventrale 8 à 9 doubles colliers de petites épines. Ensuite spinescence irrégulière. Acetabulum portant deux couronnes d'épines.
Pr : 2 [1 + 1 + 1) + (1 + 1 + 1 + [2])] = 16 [2] [8] [9].
Chétotaxie [10].

CB C pénètrent chez des TEL consulter [13] et chez des AMP Anoures et AMP Urodèles [16]. MC dans le cristallin.

HD *Larus ridibundus*, *Sterna hirundo* (AVE) (N) [14] et très nombreux AVE essentiellement Lariformes. Consulter [15].
MH : Intestin grêle, gros intestin.

REM La C est décrite sous le nom de *Cercaria* C Szidat, 1924, *Cercaria helvetica* XIII Dubois, 1929 ; *Furcocercaria* Nr 2 Peterson, 1931 ; *Furcocercaria* sp. 1 Odening, 1962.
La MC est décrite sous le nom de *Diplostomulum spathaceum* (Rud. 1819) Hughes, 1929 = *Diplostomum volvens* Nordmann, 1832.

BIB
[1] Szidat L., 1924. — *Zool. Anz.*, 58 : 299-314.
[2] Dubois G., 1929. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 53 : 1-177.
[3] Wesenberg-Lund C., 1934. — *Mém. Acad. Roy. Sci. et Lettres, Copenhague*, (*Sect. Sci*), 9e *Série*, 5 : 1-123.
[4] Wikgren B. J., 1956. — *Acta Zool., Fennica*, 91 : 1-106.
[5] Meyer P. O., 1964. — *Vierteljahrsschrift Naturforsch. Gesellschaft Zürich*, 109 : 277-372.
[6] Zajicek D., 1963. — *Ceskol. Parasitol.*, 11 : 187-206.
[7] Zajicek D. et Valenta Z., 1964. — *Ceskol. Parasitol.*, 11 : 273-293.
[8] Komyia Y., 1938. — *Z. Parasitenkde*, 10 : 340-385.
[9] Odening K., 1962. — *Mber. Dtsch. Akad. Wiss.*, 4 : 384-392.
[10] Richard J., 1971. — *Mém. Mus. nation. Hist. nat. Série A*, 67 : 1-179.
[11] Timmerman W., 1936. — *Diss. Munich* : 1-63.
[12] Szidat L. et Nani A., 1951. — *Rev. Inst. nat. Invest. Mus. Argent. Cien. nat.* (*Zool.*) *Buenos Aires*, 1 : 323-384.
[13] Doss M., 1964. — *Ind. Catalogue of Med. and veter. Zool. Trematode and Trematode diseases Part* 3, *Supergenera and Genera D.* : 447-451.
[14] Braun M., 1894. — *Zool. Anz.*, 17 : 165-167.
[15] Dubois G., 1970. — *Mém. soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

[16] Fleischerava J., 1972. — *Folia Fac. Sci. nat. Univ. Purkin. brunensis. Biol. Helminth. Sborn* 1,

[17] Van den Broek E. et Bruggeman A. C., 1977. — *Bijdragen tor de Dierkunde*, 46 : 171-179.

J. R.

DIPLOSTOMUM (*DIPLOSTOMUM*) *SPATHACEUM INDISTINCTUM* (Guberlet, 1923) Hughes, 1929

Syn. : *Alaria indistincta* Guberlet, 1923
Hemistomum confusum Guberlet, 1922
Proalaria indistincta (Gub.) La Rue, 1926
Diplostomum indistinctum (Gub.) Hughes, 1929
Diplostomum spathaceum (Rud.) *in* Duhois et Rausch, 1948
Diplostomum (*Diplostomum*) *spathaceum indistinctum* (Gub.) Hughes, 1929
Diplostomum flexicaudum (Cort et Brooks) Haitsma, 1931
Diplostomum (*Diplostomum*) *spathaceum flexicaudum* (Cort et Brooks) Duhois, 1966

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 121

M (Du) *Lymnaea emarginata angulota* (N) États-Unis [1] [2] [3] [8].
L. stagnalis appressa, *L. stagnalis perampla*, *L. humilis modicella* (N) États-Unis [1] [8].
La C a été trouvée chez de nombreuses autres espèces de *Lymnaea*, consulter [4].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 139-231 × 43-62 ; queue : 216-293 × 31-54 ; fourchons : 216-231 [1].
Corps spinescent. Aire circumorale avec un groupe dorsal de 10 épines. Environ 2 rangées d'épines entourent la bouche. En arrière 18 rangées d'épines entourent le corps.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + 1 + 1 + [2])] = 18 [1].
Chétotaxie : [9].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C (E) [2].
Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [3].
C pénètrent chez *Catastomus commersoni* (N) (E) [2] et autres TEL, consulter [6].
MC (E) chez AMP Anoures [5] [6] [7], REP, AVE, MAM [8] [7].
MC localisées dans le cristallin.

HD *Larus argentatus smithsonianus*, *L. delawarensis*, *L. argentatus*, *L. atricilla* (AVE) (N).
MH : Intestin.

REM La cercaire est décrite sous le nom de *Cercaria flexicauda* Cort et Brooks, 1928.
La MC est décrite sous le nom de *Diplostomulum gigas* Hughes et Berkhout, 1929 et *Diplostomulum flexicaudum* (Cort et Brooks) Hunter, 1942.

BIB [1] Cort W. W. et Brooks S. T., 1928. — *Trans. amer. micr. soc.*, 47 : 179-221.
[2] Van Haitsma J. P., 1930. — *Pap. Mich. Acad. Sci. Arts and Letters*, 13 : 483-516.
[3] Cort W. W. et Olivier L., 1941. — *J. Parasitol.*, 27 : 493-504.
[4] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.
[5] Davis D. J., 1936. — *J. Parasitol.*, 22 : 329-337.
[6] Ferguson M. S., 1942. — *J. Parasitol.*, 28 (Suppl.) : 9.
[7] Ferguson M. S., 1943. — *J. Parasitol.*, 29 : 136-142.
[8] Cort W. W., 1942. — *Amer. Naturalist.*, 76 : 113-128.
[9] Shigin A. A., 1968. — *Trudy gel'mint. Lab. Akad. Nauk SSSR*, 19 : 208-217.

J. R.

DIPLOSTOMUM (DIPLOSTOMUM) SPATHACEUM MURRAYENSE
(Johnston et Cleland, 1938) Johnston et Simpson, 1939

Syn. : *Cercaria murrayensis* Johnston et Cleland, 1938
Diplostomum murrayense (Johnst. et Clel.) Johnston et Simpson, 1939
Diplostomum (Diplostomum) murrayense (Johnst. et Clel.) *in* Dubois, 1961
Diplosomtum (Diplostomum) spathaceum murrayense (Jobnst. et Clel.) *in* Dubois 1966

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 122

M (Du) *Lymnaea lessoni* (N) [1], (E) [4] Australie.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Environ 12 fortes épines en avant de la bouche. Aire circumorale avec 5 à 7 rangées d'épines, les plus longues en avant. Puis 9 doubles rangées plus petites jusqu'au niveau de l'acetabulum. En arrière spinescence irrégulière. Acetabulum armé de deux rangs d'épines.
Pr : 2 [(6 + 2)] = 16 [1].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Pseudaphritis urvillei*, *Carassius auratus*, *Oryzias latipes*, *Melanotoenia migrans*, *Pseudomugil signifer* (TEL) (E) [2], *Therapon bidyana* (TEL) (N) (E) [2], *Maccullochella macquariae*, *Plectroplites ambiguus* (TEL) (N) [2].
MC dans cristallin.

HD *Chlidonias hybrida* (AVE) (N) [3] [4].
MH : Intestin.

REM La MC est décrite sous le nom de *Diplostomulum murrayense* (Jobnston et Cleland 1938) Johnston et Simpson, 1939.

BIB [1] Johnston T. H. et Cleland E. R., 1938. — *Trans. Roy. Soc. S. Australia*, 62 : 127-131.
[2] Johnston T. H. et Simpson E. R., 1939. — *Trans. Roy. Soc. S. Australia*, 63 : 230-237.
[3] Dubois G. et Pearson J. C., 1965. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 88 : 77-99.
[4] Johnston T. H. et Angel L. M., 1941. — *Trans. Roy. Soc. S. Australia*, 65 : 140-144.

J. R.

DIPLOSTOMUM (TYLODELPHYS) CONIFERUM (Mehlis, 1846) Dubois, 1961

Syn. : *Holostomum coniferum* Mehlis *in* Creplin, 1846
Tylodelphys conifera (Mehl.) Dubois, 1937
Diplostomum gavium e.p. Bychovskaja-Pavlovskaja, 1953
Tylodelphys clavata (Nordm., 1832) Diesing, 1850

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 123

M (Du) *Lymnaea auricularia* (N) Europe [1] [2] [3].
Radix ovata (N) Pologne [5] [6].
Lymnaea peregra peregra (N) Europe [7].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 200-260 × 44-56 ; queue : 180-200 × 32-36 ; fourchons : 160-200 [1].
Corps spinescent. Aire circumorale avec un groupe dorsal de 13 à 16 épines situées sur 2 rangs alternants ; collet postoral armé de 4 à 9 rangées serrées d'épines diminuant de taille vers l'arrière et disposées en quinconce. En arrière, spinescence limitée aux côtés du corps. Acetabulum : 1 couronne de 32 à 40 crochets.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + [2])] = 16 [2] [6].
Chétotaxie [4].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C [2].
C pénètrent et s'enkystent chez *Perca fluviatilis*, *Rutilus rutilus* (TEL) (E) [5].
La MC a été trouvée chez d'autres TEL, que [5] considère comme des hôtes secondaires.
MC dans l'œil.

HD *Podiceps cristatus*, *P. griseigena*, *P. nigricollis* (AVE) (N).
MH : Intestin grêle.

REM *a*) *Cercaria letifera* Furhmann, 1916 est la C de *Tylodelphys clavata* [5] [6].
b) Consulter [9] (p. 372) pour la synonymie de *T. clavata* et de *D.* (*T.*) *coniferum*.

BIB [1] Furhmann O., 1916. — *Rev. Suisse Zool.*, 24 : 389-393.
[2] Dubois G., 1929. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 53 : 1-177.
[3] Wesenberg-Lund C., 1943. — *Mém. Acad. Roy. Sci. et Lettres, Copenhague* (*Section Sci*), 9e *série*, 5 : 1-223.
[4] Richard J., 1971. — *Mém. Mus. nation. Hist. nat.*, 67, série A, Zool., 1-179.
[5] Niewiadomska K., 1960. — *Acta Parasitol. polon.*, 8 : 427-437.
[6] Niewiadomska K., 1963. — *Bull. Acad. Polon. Sci.*, 11 : 383-387.
[7] Odening K., 1964. — *Mber. dtsch. Akad. Wiss.*, 6 : 739-743.
[8] Kozicka J. et Niewiadomska K., 1960. — *Acta Parasitol. polon.*, 8 : 379-401.
[9] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 19 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

DIPLOSTOMUM (*TYLODELPHYS*) *EXCAVATUM EXCAVATUM*
(Rudolphi, 1803) Hughes, 1929

Syn. : *Fasciola excavata* Rudolphi, 1803
Distoma excavatum (Rud.) Rudolphi, 1809
Holostomum excavatum (Rud.) Nitzsch, 1819
Hemistomum excavatum (Rud.) Diesing, 1850
Hemistomum pileatum Hausmann, 1899
Proalaria excavata (Rud.) La Rue, 1926
Diplostomum excavatum (Rud.) Hughes, 1929
Prodiplostomum excavatum (Rud.) Ciurea, 1933
Tylodelphys excavata (Rud.) Szidat, 1935
Diplostomum (*Tylodelphys*) *excavatum in* Dubois, 1961

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 124

M (Du) *Coretus corneus* (N) (E) Allemagne [1], Pologne [3] [3] [4] [5] [6].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 170-222 × 37-51 ; queue : 199-259 × 27-37 ; fourchons : 162-251 × 14-22.

Corps spinescent. 13 à 19 épines préorales disposées sur deux rangs. 4 à 5 rangées alternantes d'épines couvrant l'organe antérieur. En arrière latéralement les épines forment des rayures longitudinales s'étendant jusqu'au niveau de la bifurcation intestinale. En arrière de l'acetabulum les épines ont la même disposition et couvrent l'extrémité postérieure du corps. Acetabulum portant une couronne de 33 à 48 forts crochets.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + [2])] = 16 [5].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [4].
C pénètrent chez têtards de *Rana esculenta*, *R. temporaria*, *Bombina bombina*, adultes de *R. temporaria* (E) [4] et autres AMP Anoures. Consulter [7].
MC localisées dans le système nerveux cérébro-spinal.

HD *Ciconia ciconia* (AVE) (N) (E) [4] et autres Ardéiformes, consulter [7], *Buteo buteo* (AVE) (E) [4] et autres Falconiformes, consulter [7].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) *Furocercaria* sp. 2 (*Tylodelphys* sp.) Odening, 1962 est synonyme de *D.* (*T.*) *excavatum excavatum* selon [5].
b) La MC a été nommée *Diplostomum rachiaeum* Henle, 1833, *Tylodelphys rachidis* Diesing, 1850, *Tylodelphys rachiaea* (Henle) Braun, 1892, *Diplostomulum rachiaeum* (Henle) Hughes, 1929.
c) La variation morphologique des adultes chez différents hôtes est analysée par [8].

BIB [1] Szidat L., 1935. — *J. Ornithol.*, 83 : 76-87.
[2] Zdun W., 1959. — *Acta parasitol. polon.*, 7 : 95-115.
[3] Niewiadomska K., 1960. — *Acta parasitol. polon.* 8 : 427-437.
[4] Niewiadomska K., 1963. — *Acta parasitol. polon.*, 11 : 283-306.
[5] Niewiadomska K., 1963. — *Bull. Acad. Polon. Sci.* (*Série Biol.*), 11 : 383-387.
[6] Zdarska Z., 1964. — *Vest. Ceskosl. Spolec. Zool.*, 28 : 14-25.
[7] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.
[8] Vojtkova L. et Vojtek J., 1962. — *Ceskosl. Parazitol.*, 12 : 305-313.

J. R.

DIPLOSTOMUM PETROMYZI-FLUVIATILIS Diesing, 1850

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 125

M (Du) *Bythinia tentaculata* (E) Angleterre [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 [(2) + (4 + [2])] = 16.
Chétotaxie dessinée (non analysée) [1].

CB Sp ⟶ C.
C évoluent en Diplostomulum chez *Lampetra fluviatilis* (AGN).

HD *Anas platyrhynchus* (AVE) (E) [1].
MH : Intestin grêle (premier tiers).

REM Les Diplostomulum sont comparées avec celles de la même espèce, trouvées par [2] chez *Lampetra planeri* [1].
Les cercaires ressemblent à *Cercaria* C (Szidat, 1922).
La chétotaxie de *Cercaria* C est étudiée par [3].

BIB [1] Sweeting R., 1976. — *Z. f. Parasitenkde*, 49 : 233-242.
[2] Gintovt F. V., 1969. — *Parazitologiya*, 3 b : 539-541.
[3] Richard J., 1971. — *Mém. Mus. nation. Hist. nat.*, A 67 : 1-179.

C. C.

FIBRICOLA CRATERA (Barker et Noll, 1915) Dubois, 1932

Syn. : *Hemistomum craterum* Barker et Noll, 1915
Fibricola cratera (Barker et Noll, 1915) Dubois, 1932
Fibricola laruei M. J. Miller, 1940
Fibricola texensis Chandler, 1942
Fibricola nana Chandler et Rausch, 1946
Theriodiplostomum texensis (Chdl.) Dubois, 1944

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 126

M (Du) *Physa sp.* (E) États-Unis [1].
Physa anatina (E) États-Unis [2].
Physa gyrina (N) (E) États-Unis [3].
Physa sayii (N) États-Unis [3].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Épines antérieures plus grandes que les autres. Acetabulum portant plusieurs rangs d'épines.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1] [2].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C [1] [2].
C pénètrent chez *Rana sphenocephala*, *R. pipiens*, *R. catesbeiana* [1] et autres AMP Anoures. Consulter [4].
MC dans la cavité générale des têtards, migrent dans les muscles de la cuisse pendant la métamorphose.
MC paraténiques chez *Rana sphenocephala* (AMP Anoures), *Anolis carolinus* (REP) (E) [1] et autres REP, dans les cavités du corps rampant sur les viscères et dans les « fasciae » entre les muscles du thorax et du dos.

HD *Ondatra zibethica*, *Procyon lotor* (MAM) (N) et autres MAM Rongeurs, Insectivores, Carnivores, Marsupiaux. Consulter [4].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Cuckler A. C., 1940. — *J. Parasitol.*, 26 (*Suppl.*) : 32-33.
[2] Chandler A. C., 1942. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 61 : 156-167.
[3] Hoffman G. L., 1955. — *J. Parasitol.*, 41 : 327.
[4] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

FIBRICOLA INTERMEDIUS (Pearson, 1959) Sudarikov, 1960

Syn. : *Neodiplostomum intermedium* Pearson, 1959
Neodiplostomum (*Fibricola*) *intermedium* Pearson, 1959
Fibricola intermedius (Pearson, 1959) Sudarikov *in* Skrjabin, 1960

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 127

M (Du) *Pettancylus assimilis* (E) Australie [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Aire préorale portant 9 épines disposées sur deux rangs. Aire circumorale portant 10 rangs de longues épines. Vers l'arrière épines plus petites. Acetabulum : une cinquantaine d'épines disposées sur deux rangs.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [2].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2].
C pénètrent chez têtards de *Hyla pearsoni* (N) (E), *Hyla sp.* (N), *Mixophyes fasciolatus* (N) et adultes de *Hyla pearsoni* (N) et de quelques *Leptodactylidés* (AMP Anoures) [2].
MC encapsulées dans muscles du dos, base de la queue, mâchoires chez les têtards, dans les muscles du dos et des mâchoires chez les adultes.

HD *Rattus assimilis* (MAM) (N) (E), *Hydromys chrysogaster* (MAM) (E) [1] [2].
MH : Intestin grêle.

REM MC paraténiques chez *Hyla coerulea* (AMP Anoures), *Hemisphaerodon gerrardi* (REP) (E) [2].

BIB [1] Pearson J. C., 1959. — *Parasitology*, 49 : 111-120.
[2] Pearson J. C., 1961. — *Parasitology*, 51 : 133-172.

J. R.

FIBRICOLA LUCIDUS (La Rue et Bosma, 1927) Dubois et Rausch, 1950

Syn. : *Neodiplostomum lucidum* La Rue et Bosma, 1927
Theriodiplostomum lucidum (La Rue et Bosma) Dubois, 1944
Fibricola lucidus (La Rue et Bosma) Dubois et Rausch, 1950

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 128

M (Du) *Physa ampullacea* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 75-117 × 24-34 ; queue : 131-173 × 14-29 ; fourchons : 110-157 × 10-18.
Corps spinescent. Aire préorale portant 3 rangées irrégulières d'épines. En arrière 5 rangées d'épines plus longues et plus nombreuses. Acetabulum avec environ 4 couronnes d'épines.
Pr : 2 [8 + [1]] = 18 ? [2].

CB Sp ⟶ C [1] [2].

HD *Didelphis marsupialis virginiana*, *Mustela vison* (MAM) (N).
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Park P. J., 1936. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 55 : 49-54.
[2] West R. M., 1935. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 54 : 15-18.

J. R.

HYSTEROMORPHA TRILOBA (Rudolphi, 1819) Lutz, 1931

Syn. : *Distoma trilobum* Rudolphi, 1819
Hemistomum trilobum (Rud.) Diesing, 1850
Proalaria triloba (Rud.) La Rue, 1926

Diplostomum trilobum (Rud.) Hughes, 1929
Hysteromorpha triloba (Rud.) Lutz, 1931
Diplostomum granulosum Goss, 1941
Parastrigea slovacica Rysavy, 1958

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 129

M (Du) *Gyraulus hirsutus* (E) États-Unis [3].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Six fortes épines au niveau de l'ouverture buccale. Collet postoral portant des épines dont la dimension diminue vers l'arrière et couvre un quart de la ventouse buccale. Acetabulum avec 3 rangs d'épines : les épines du rang interne, environ 14, sont plus longues que celles des rangs externes.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [3].

CB Sp 1 ⟶ Sp II ⟶ C [2] [3].
C pénètrent et s'enkystent chez *Ameiurus melas* (N) [1] [2], *Hyborhynchus notatus* (E) [3] et autres TEL Cyprinidés et Siluroïdés.
MC dans les muscles.

HD *Phalacrocorax auritus auritus* (AVE) (N) (E) [1], *Phalacrocorax olivaceus mexicanus* (AVE) (E) [3] et autres Phalacrocoracidés et Ardéidés (se reporter à [4]).
MH : Intestin.

REM La MC a été nommée *Diplostomulum trilobum* Ciurea, 1930. D'après [3], *Diplostomulum corti* Hughes, 1929 est synonyme.

BIB [1] Hugghins E. J., 1953. — *J. Parasitol.*, 39 (Abstracts) : 15-16.
[2] Hugghins E. J., 1954. — *Trans. am. micr. Soc.*, 73 (1) : 2-15.
[3] Hugghins E. J., 1954. — *Trans. am. micr. Soc.*, 73 (3) : 221-235.
[4] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

NEODIPLOSTOMUM (*NEODIPLOSTOMUM*) *ATTENUATUM ATTENUATUM* (Linstow, 1906) La Rue, 1926

Syn. : *Hemistomum attenuatum* Linstow, 1906
Holostomum spathula e.p. Creplin, 1829
Hemistomum spathula (Creplin) e.p. Diesing, 1850
Conchosoma spathula (Creplin) e.p. Stossich, 1898
Neodiplostomum attenuatum (Linstow) Dubois, 1932
Neodiplostomum (*Neodiplostomum*) *attenuatum* (Linstow) Dubois, 1953
Hemistomum cochleare Dubois, 1928
Hemistomum pseudattenuatum Dubois, 1928
Neodiplostomum pseudattenuatum (Dubois) *in* Dubois, 1932
Neodiplostomum (*Neodiplostomum*) *pseudattenuatum* (Dub.) *in* Sudarikov *in* Skrjabin, 1960
Neodiplostomum parapathula Noble, 1936
Neodiplostomum (*Neodiplostomum*) *parapathula* Noble *in* Sudarikov *in* Skrjabin, 1960
Neodiplostomum inaequipartitum Dubois, 1937
Neodiplostomum krausei Dubois, 1937
Neodiplostomum (*Conodiplostomum*) *krausei* Dubois *in* Sudarikov *in* Skrjabin, 1960

Neodiplostomum krausei ovatum Dubois, 1938
Neodiplostomum buteonis Dubois et Rausch, 1950
Neodiplostomum (*Neodiplostomum*) *buteonis* Dubois et Rausch, 1948

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 130

M (Du) *Anisus* (*Disculifer*) *vortex* et *Gyraulus albus* (E) Allemagne [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Collet postoral armé de 5 rangées serrées d'épines disposées en quinconce : plus en arrière et jusqu'à l'extrémité postérieure, spinescence irrégulière et diffuse. Acetabulum portant 58 épines disposées sur 2 rangs.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Rana* (AMP Anoures) (E) [1] [2].
MC (Neodiplostomulum) dans les muscles.
MC paraténiques chez *Rana* (AMP Anoures) (N), *Natrix* (REP) (N) [1] [2], *Anas*, *Fulica* (AVE) (E), *Cavia*, *Mus* (MAM) (E) [1] [2] dans la musculature.

HD *Buteo buteo* (AVE) (E) [1] et divers Falconiformes (consulter [3]).
MH : Duodénum et intestin grêle.

REM La MC a été décrite sous le nom de *Neodiplostomulum* sp. Odening, 1960 et *Neodiplostomulum* sp. 1 Odening, 1961.

BIB [1] Odening K., 1965. — *Biol. Rdsch.*, 3 (5/6) : 250-253.
[2] Odening K., 1965. — *Zool. Jb. Syst. Bd.*, 92 S : 523-624.
[3] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 257-727.

J. R.

NEODIPLOSTOMUM (*NEODIPLOSTOMUM*) *REFLEXUM* Chandler et Rausch, 1947

Syn. : *Neodiplostomum reflexum* Chandler et Rausch, 1947
Neodiplostomum (*Neodiplostomum*) *reflexum* Chandler et Rausch *in* Dubois, 1962
Neodiplostomum delicatum Chandler et Rausch, 1947

Fam. : *Diplostomatidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Physa sp.* (E) Canada [1].

C « Similar to that of *Neodiplostomum texensis* described by Chandler, 1942, with one pair of caudal flamme cells and no préoral spine » [1].

CB Sp ⟶ C [1].
C pénètrent chez têtards de *Rana clamitans* et *R. sylvatica* (AMP Anoures) (E) [1].
MC dans cavités du corps. MC paraténiques chez *Thamnophis sirtalis* (REP) (E) [1] dans le tissu adipeux et les muscles intercostaux.

HD *Nyctea scandiaca*, *Bubo virginianus*, *Strix varia* (AVE) (N) [1], et autres Strigiformes (consulter [2]).
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Pearson J. C., 1960. — *J. Parasitol.*, 46 : 48.
[2] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

NEODIPLOSTOMUM (*NEODIPLOSTOMUM*) *SPATHOIDES* Dubois, 1937

Syn. : *Diplostomum spathula* Brandes (nec Creplin), 1888
Hemistomum spathula Krause, 1914
Neodiplostomum cochleare Gohar, 1934
Neodiplostomum (*Neodiplostomum*) *prudhoei* Bisseru, 1956
Neodiplostomum palumbarii Furmaga, 1957

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 131

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) (E) Allemagne [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 147-172 × 66-93 ; queue : 206-242 × 37-52 ; fourchons : 198-259 [1].
Corps spinescent ; 5 épines préorales, collet postoral armé de 4 à 6 rangées d'épines disposées en quinconce. Acetabulum armé de 48 à 52 longues épines disposées sur deux rangs.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 12 [1].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent chez têtards de *Rana temporaria*, *R. arvalis*, *R. esculenta*, *Bufo bufo* (AMP Anoures) (N) (E) et *Pelobates fuscus* (AMP Anoures) (E) [1].
MC (*Neodiplostomulum*) dans musculature de la cuisse.
MC paraténiques chez *Natrix natrix* (REP), et divers AMP Anoures, AVE, MAM [1] dans le tissu adipeux.

HD *Circus aeruginosus*, *C. pygargus* (AVE) (E) [1] et autres Falconiformes, Accipitriformes (consulter [2]).
MH : Intestin grêle.

REM La MC a été nommée *Neodiplostomulum* sp. 2 Odening, 1961 et *Neodiplostomulum minor* Shevchenko, 1957.

BIB [1] Odening K., 1965. — *Zool. Jb. Syst. Bd.*, 92, S : 523-624.
[2] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

ORNITHODIPLOSTOMUM PTYCHOCHEILUS PTYCHOCHEILUS (Faust, 1917) Dubois, 1936

Syn. : *Cercaria ptychocheilus* Faust, 1917
Neascus ptychocheilus (Faust) Hughes, et Piszc. 1928
Paradiplostomum ptychocheilus (Faust) Haitsman, 1930
Ornithodiplostomum ptychocheilus (Faust) Dubois, 1936
Paracoenogonimus katsuradi Lyster, 1940

Fam. : *Diplostomatidae*

M (Du) *Physa anatina* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 (6 + [2])] = 16 [1] incomplète d'après [2].

Corps spinescent. Collet postoral armé d'épines sur une zone égale à la moitié de la longueur de l'organe adhésif ; plus en arrière et jusqu'à la première paire de glandes de pénétration, 8 colliers simples d'épines plus petites. Acetabulum absent.

CB Sp ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Notropis cornutus frontalis*, *N. dorsalis*, *Semotilus atromaculatus*, *Pimephales promelas* (TEL) (N) (E) [1].
MC dans la cavité générale et le cerveau. Dans les fortes infestations expérimentales également dans l'œil, les muscles.

HD *Mergus merganser americanus* (N) [3] et autres AVE Anatiformes.
Poussins (AVE) (E) [1].
MH : veines mésentériques.

BIB [1] Hoffman G. L., 1958. — *J. Parasitol.*, 44 : 416-421.
[2] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.
[3] Haitsma (Van) J. P., 1930. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 49 : 140-153.

J. R.

PHARYNGOSTOMOIDES ADENOCEPHALA Beckerdite, Miller et Harkema, 1971

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 132

M (Du) *Menetus dilatatus buchanensis* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent jusqu'au niveau de la bifurcation intestinale. Acetabulum couvert d'épines pointues.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [1].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [1].
Mésocercaires et métacercaires dans les poumons de *Procyon lotor* (MAM) [2] [3].

HD *Procyon lotor* (MAM) (N).
MH : Intestin grêle.

REM D'après [3] les mésocercaires pourraient être transmises par le lait maternel.

BIB [1] Beckerdite F. W., Miller G. C. et Harkema R., 1971. — *Proc. Helminthol. Soc. Washington*, 38 : 149-156.
[2] Harkema R. et Miller G. C., 1964. — *J. Parasitol.*, 50 : 60-66.
[3] Harris A. H., Harkema R. et Miller G. C., 1967. — *J. Parasitol.*, 53 : 1114-1115.

J. R.

PHARYNGOSTOMOIDES PROCYONIS Harkema, 1942

Syn. : *Pharyngostomoides ovalis* Chandler et Rausch, 1946
Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 133

M (Du) *Menetus dilatatus buchanensis* (E) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.

Corps spinescent jusqu'au niveau de la bifurcation intestinale. Acetabulum couvert d'épines pointues.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [1].

CB Sp I ⟶ Sp II (glande digestive) ⟶ C [2].
Mésocercaires et MC dans les poumons de *Procyon lotor* (MAM) [2] [3].

HD *Procyon lotor* (MAM) (N).
MH : Intestin grêle.

REM D'après [3] les mésocercaires pourraient être transmises par le lait maternel.

BIB [1] Beckerdite F. W., Miller G. C. et Harkema R., 1971. — *Proc. of Helminthol. Soc. Washington*, 38 : 149-156.
[2] Harkema R. et Miller G. C., 1964. — *J. Parasitol.*, 50 : 60-66.
[3] Harris A. H., Harkema R. et Miller G. C., 1967. — *J. Parasitol.*, 53 : 1114-1115.

J. R.

PHARYNGOSTOMUM CORDATUM CORDATUM (Diesing, 1850) Ciurea, 1922

Syn. : *Hemistomum cordatum* Diesing, 1850
Alaria cordata (Dies.) Railliet, 1919
Pharyngostomum cordatum (Dies.) Ciurea, 1922
Pharyngostomum fausti Skrjabin et Popow, 1930
Pharyngostomum congolense Van den Berghe, 1939

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 134

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) U.R.S.S. [1] et *Gyraulus costulatus avakubiensis* (N) Afrique [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. 7 à 9 rangées de grandes épines sur la première moitié de l'organe adhésif. Acetabulum portant 60 épines de 5 µm de long disposées sur deux rangs.
Pr : 2 [(1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1] [2].

CB Sp ⟶ C [2].
C pénètrent chez têtards d'AMP. Des hôtes paraténiques (AMP ou REP) chez qui les vers restent immatures dans l'intestin ont été signalés par [2].

HD *Actionyx jubatus* (MAM) (N) [4], *Panthera leo*, *P. pardus* (MAM) (N) [5] et autres MAM Carnivores. Consulter [6].
MH : Intestin grêle.

REM D'après [6] *Pharyngostomum* sp. Gintezinskaja et Dobrovolski, 1962 et *Cercaria bequaerti* Fain, 1953 sont les C de *Pharyngostomum cordatum cordatum*.

BIB [1] Ginetzinskaja T. A. et Dobrovolski A. A., 1962. — *Travaux de la Réserve d'État d'Astrakhan*, 6 : 45-89.
[2] Fain A., 1953. — *Mém. Inst. Roy. colonial Belge, sect. Sci. nat. et méd.*, 22 : 1-312.
[3] Van der Berghe L., 1939. — *Rev. Zool. Bot. afr.*, 32 : 199-205.
[4] Baer J. G. et Dubois G., 1951. — *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 74 : 77-82.
[5] Baer J. G., 1959. — *Inst. Parcs nat. Congo Belge*, 1 : 3-163.
[6] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

PHARYNGOSTOMUM CORDATUM SINENSE Dubois, 1966

Syn. : *Pharyngostomum cordatum* Faust, 1927
Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 135

M (Du) *Segmentina calathus* (N) (E) Chine [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent sur la moitié antérieure.
Acetabulum avec 4 ou 5 rangées d'épines serrées.
Pr : 2 (1 + 1) + (1 + 1 + [1])] = 10 [1].

CB C pénètrent chez têtards de *Rana limnocharis* (N) (E), *R. guentheri* (N) (E), *R. rugulosa* (N), *Microhyla ornata* (N) et adultes de *R. limnocharis* (N), *R. rugulosa* (N), *R. guentheri* (N), *Ooeidozyga lima* (N), *Microhyla pulchra* (N) (tous : AMP Anoures) [1].
MC dans muscles de la cuisse et du dos.
MC paraténiques chez divers REP, AVE, MAM (E) [1] [2].

HD *Felis catus* (MAM) (N) (E) [1].
MH : Intestin grêle.

REM La MC a été décrite sous le nom de *Diplostomulum mutadonum* par [2].

BIB [1] Wallace F. G., 1939. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 58 : 49-61.
[2] Wallace F. G., 1937. — *J. Parasitol.*, 23 : 215-217.

J. R.

POSTHODIPLOSTOMUM BREVICAUDATUM (Nordmann, 1832) Wisniewski, 1958

Syn. : *Holostomum brevicaudatum* Nordmann, 1832
Diplostomum brevicaudatum (Nordm.), Diesing, 1850
Tetracotyle brevicaudatum (Nordm.) Mataré, 1910
Diplostomulum brevicaudotum (Nordm.) Faust, 1918
Neascus brevicaudatum (Nordm.) Hughes, 1928
Posthodiplostomum brevicaudatum (Nordm.) Wisniewski, 1958
Neodiplostomum impraeputiatum Dubois, 1934
Posthodiplostomum impraeputiatum Dubois, 1936

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 136

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) Pologne [1], Russie [2], Allemagne [3].
Tropidiscus carinatus (N) Allemagne [3].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Collet postoral armé de 8 à 10 rangs d'épines. En arrière, jusqu'au niveau de l'acetabulum, 9 à 12 colliers d'épines séparés par des zones nues : le premier est composé de 2 rangs, les autres d'un seul. Les deux derniers rangs sont incomplets ventralement. En arrière spinulation diffuse. Acetabulum représenté par un amas cellulaire.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [2] [3].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [3].
C pénètrent chez *Scardinius erythrophthalmus* TEL (E) [3], (N) [4] et autres Cyprinidés (N)

(E) [3] [4] [5], chez *Perca fluviatilis* (TEL) (N) [4] [5], chez *Lota lota* et *Esox lucius* (TEL) (N) [5], etc. Consulter [7].
MC enkystées dans l'œil, parfois dans l'encéphale.

HD *Botaurus stellaris* (AVE) (N) [1] [6].
Ixobrychus minutus (AVE) (N) [1], (E) [3].
Ardea cinerea (AVE) (E) [3] et autres Ardéiformes. Consulter [7].
Gallus domesticus (AVE) (E) [3].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) [1] indique 24 protonéphridies, mais n'en représente que 20 (p. 283, fig. 1).
b) La MC est décrite sous le nom de *Posthodiplostomulum brevicaudatum* Kosicka, 1958.

BIB [1] Wisniewski W. L., 1958. — *Acta Parasitol. polon.*, 6 : 251-272.
[2] Ginetzinskaja T. A. et Dobrovolski A. A., 1962. — *Travaux de la Réserve d'État d'Astrakhan*, 6 : 45-89.
[3] Dönges J., 1965. — *Zoologica*, 40 : 1-39.
[4] Kosicka J., 1958. — *Acta Parasitol. Polon.*, 6 : 393-432.
[5] Sudarikov V. E., 1960. — *In* Skrjabin, Moscou, 17 : 157-530.
[6] Dubois G., 1935. — *Rev. Suisse Zool.*, 42 : 587-592.
[7] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

POSTHODIPLOSTOMUM CUTICOLA (Nordmann, 1832) Dubois, 1936

Syn. : *Holostomum cuticola* Nordmann, 1832
Diplostomum cuticola (Nordm.) Diesing, 1850
Tetracotyle cuticola (Nordm.) Kovaleski, 1902
Diplostomulum cuticola (Nordm.) Faust, 1918
Neascus cuticola (Nordm.) Hughes, 1927
Neodiplostomum cuticola (Nordm.) Ciurea, 1930
Neodiplostomum (*Diplostomum*) *cuticola* (Nordm.) Baylis, 1939
Posthodiplostomum cuticola (Nordm.) Dubois, 1936
Posthodiplostomum huesingi Odening, 1962
Hemistomum sp. Dubois, 1929

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 137

M (Du) *Planorbis planorbis* (N) (E) U.R.S.S. [1] [3], Allemagne [2].
Tropidiscus carinatus (E) Allemagne [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Au niveau de l'organe adhésif 10 rangées d'épines de 4 μ suivies de 16 rangées d'épines de 1 μ de long. En arrière, le corps est encerclé par 12 bandes composées chacune de 3 rangs d'épines. Acetabulum représenté par un amas cellulaire.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1] [2].

CB Sp I (glande digestive) ⟶ Sp II ⟶ C [2].
C pénètrent chez de nombreux TEL Cypriniformes. Consulter [4].

MC localisées dans la peau, la musculature superficielle, la base des nageoires, les branchies la muqueuse buccale.

HD *Ardea cinerea* (AVE) (N), et autres Ardéiformes, consulter [4].
MH : Intestin antérieur.

REM La MC est décrite sous le nom de *Posthodiplostomulum cuticola* (Nordm., 1832) Dubois, 1937.

BIB [1] Vladimirov V. L., 1960. — *Dokl. Akad. Nauk. SSSR Sci. Biol.*, 135 : 1009-1011 (Translat. 946-948).
[2] Dönges J., 1964. — *Z. Parasitenkde*, 24 : 169-248.
[3] Ginetzinskaja T. A. et Dobrovolski A. A., 1962. — *Travaux de la Réserve d'État d'Astrakhan*, 6 : 45-89.
[4] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

POSTHODIPLOSTOMUM MINIMUM MINIMUM (MacCallum, 1921) Dubois, 1936

Syn. : *Diplostomum minimum* MacCallum, 1921
Neodiplostomum minimum (MacCal.) Dubois, 1935
Posthodiplostomum minimum (MacCal.) Dubois, 1936
Neodiplostomum orchilongum Noble, 1936
Posthodiplostomum orchilongum (Noble) Dubois, 1937

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 138

M (Du) *Physa gyrina* (N) (E) États-Unis [1] [2].
Physa gyrina hildrethiana (N) États-Unis [3].
Physa integra (E) États-Unis [2].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 136-165 × 26-28 ; queue : 196-198 × 24 ; fourchons : 147 [1].
Corps spinescent. De très grossières épines couvrent l'extrémité antérieure et diminuent en nombre et en dimension vers l'arrière. Acetabulum représenté par un amas cellulaire.
Pr : ([2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].

CB Sp ⟶ C [2].
C pénètrent chez divers TEL Cypriniformes (E) [4]. Consulter [5].
MC (*Neascus*) libres ou encapsulées dans la cavité coelomique, dans le mésentère et sur le foie.

HD Nombreux AVE Ardéiformes. Consulter [5].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) Selon [5] il est impossible de distinguer, au stade adulte, les deux sous-espèces ou « Physiological strains » (*minimum* et *centrarchi*) établies par [4] d'après l'étude expérimentale des C et des MC.
b) Selon [4] la MC de *Posthodiplostomum minimum minimum* effectue son développement chez des TEL Cypriniformes alors que celle de *Posthodiplostomum minimum centrarchi* effectue son développement chez des TEL Perciformes.
c) La C a été nommée *Cercaria multicellulata* Miller, 1923 = *Cercaria paramulticellulata* Goodman, 1951.
d) La MC a été nommée *Neascus van-cleavei* (Agersborg, 1926) Hugues, 1928.

BIB [1] Miller H. M., 1923. — *J. Parasitol.*, 10 : 35-46.
[2] Ferguson M. S., 1937. — *J. Parasitol.*, 24 (suppl.) : 31.
[3] Miller E. L., 1936. — *Illinois Biol. Monogr.*, 14 : 1-125.
[4] Hoffman G. L., 1958. — *Exper. Parasitol.*, 7 : 23-50.
[5] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

POSTHODIPLOSTOMUM MINIMUM CENTRARCHI Hoffman, 1958

Syn. : *Diplostomum minimum* Mac Callum, 1921
Neodiplostomum minimum (Mac Cal.) Dubois, 1935
Posthodiplostomum minimum (Mac Cal.) Dubois, 1936
Neodiplostomum orchilongum Noble, 1936
Posthodiplostomum orchilongum (Noble) Dubois, 1937

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 139

M (Du) *Physa gyrina* [1], *Physa halei* [2], *Physa heterostropha* [3], *Physa sayii* [4], (N) États-Unis.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps spinescent. Tiers antérieur de la ventouse orale portant 10 rangées d'épines. En arrière 12 rangées d'épines, jusqu'aux taches oculaires [2], jusqu'au niveau de la dernière paire de glandes de pénétration [3]. Acetabulum représenté par un amas cellulaire.
Pr : 2 [(1 + 1 + 1 + 1 + 3 + 2 + 2 + 2)] = 26 [2]. Consulter [4] p. 534, note 1.
2 [2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [3].

CB Sp ⟶ C [3].
C pénètrent chez de nombreux TEL Perciformes Centrarchidés. Consulter [4].
MC (*Neascus*) dans foie, poumon, rate.

HD Nombreux AVE, Ardéiformes (N). Consulter [4]
MH : Intestin grêle

REM *a*) Voir REM *a* et *b Posthodiplostomum minimum minimum.*
b) La cercaire est décrite sous le nom de *Cercaria louisiana* E. L. Miller, 1935 et *Cercaria* of *P. minimum* J. H. Miller, 1954.
La MC est décrite sous le nom de *Neascus van-cleavei* (Agersborg) Hughes, 1928.

BIB [1] Miller E. L., 1935. — *J. Parasitol.*, 21 : 244-254.
[2] Bedinger C. A. et Meade T. G., 1967. — *J. Parasitol.*, 53 : 985-988.
[3] Miller J. H., 1954. — *J. Parasitol.*, 40 : 255-270.
[4] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

POSTHODIPLOSTOMUM NANUM Dubois, 1937

Syn. : *Posthodiplostomum antillanum* Perez-Vigueras, 1944
Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 140

M (Du) *Uncancylus concentricus bonariensis* (E) Argentine [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.

Corps spinescent. Organe de pénétration couvert d'épines denses. Épines plus espacées sur le reste du corps. Acetabulum représenté par un amas cellulaire.
Pr : 2 [(2 + 1) + (2 + 2) + 2] = 18 [1]. Incomplète selon [2].

CB Sp ⟶ C [1].
C pénètrent chez *Cnesterodon decemmaculatus* et *Phalloceros caudimaculatus* (TEL) (N) [1].
MC (*Neascus*) dans la cavité viscérale et les reins.

HD *Gallus domesticus*, *Anas platyrhynchos* var. *domestica* (E) [1], *Butorides striatus* et *Ixobrychus involucris* (N) [1], *Butorides virescens* (N) [3], *Butorides virescens maculatus* (N) [4] (tous : AVE).
MH : Intestin.

BIB [1] Ostrowski de Nunez M., 1973. — *Physis, Secc. B. Buenos Aires*, 32 : 121-132.
[2] Dubois G., 1975. — Communication verbale.
[3] Dubois G., 1937. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 6 : 1-535.
[4] Perez-Vigueras I. P., 1944. — *Rev. Univ. Habana*, 9 : 293-346.

J. R.

PROCYOTREMA MARSUPIFORMIS Harkema et Miller, 1959

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 141

M (Du) *Promenetus exacuous* (N) Amérique du Nord.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps avec forte spinulation antérieure, décroissant vers l'arrière. Acetabulum avec cercles d'épines.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20.

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez les têtards d'AMP Anoures, *Rana pipiens* (N) et *Rana clamitans* (N) (E).

HD *Procyon lotor* (N) (E), Vison (N), Renard (N) (MAM Carnivores).
MH : Canaux pancréatiques.

BIB Harris A. H., Harkema R. et Miller G. G., 1970. — *J. Parasitol.*, 56 : 297-301.

J. J.

UVULIFER AMBLOPLITIS (Hughes, 1927) Dubois, 1938

Syn. : *Neascus ambloplitis* Hughes, 1927
Neascus wardi W. S. Hunter, 1928
Crassiphiala sp. e.p. Hunter et Hunter, 1930
Crassiphiala ambloplitis (Hugh.) Hunter et Hunter, 1931
Uvulifer ambloplitis (Hugh.) Dubois, 1938
Uvulifer (*Neascus*) *ambloplitis* (Hugh.) Hoffman, 1953
Uvulifer erraticus Chandler et Rausch, 1948
Uvulifer erracticus Chandler et Rausch *in* Chatterji, 1956
Uvulifer claviformis Dubois et Rausch, 1948
Uvulifer magnibursiger Dubois et Rausch, 1950

Fam. : *Diplostomatidae*

Fig. 142

M (Du) *Planorbis trivolvis* (N) États-Unis [1] [2] [3].
Helisoma sp. (N) États-Unis [4].
Helisoma campanulatum (N) États-Unis [3].
Helisoma campanulatum smithi (N) États-Unis [5].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Corps : 139-200 × 34-46 ; queue : 196-308 × 45-49 ; fourchons : 169-193 [1].
Corps spinescent sur un tiers de la longueur. Aire circumorale pourvue de 12 épines dorsales.
Acetabulum rudimentaire.
Pr : 16 ? [1].

CB Sp ⟶ C [1].
C pénètrent chez de nombreux TEL Perciformes Centrarchidés. Consulter [6].
MC dans la peau, les muscles et les nageoires.

HD *Ceryle alcyon* (AVE) (N).
MH : Intestin.

REM *a*) La C est décrite sous le nom de *Cercaria bessiae* Cort et Brooks, 1928.
b) La MC est décrite sous le nom de *Neascus ambloplitis* Hughes, 1927.
c) [6] souligne que la C utilisée par [4] dans l'étude expérimentale du cycle présente plusieurs différences morphologiques (pas de taches oculaires non pigmentées, fourchons atteignant 228 à 247 μ) par rapport à *C. bessiae*.

BIB [1] Cort W. W. et Brooks S. T., 1928. — *Trans. amer. micr. Soc.*, 47 : 179-221.
[2] Krull W. H., 1932. — *J. Parasitol.*, 19 : 165.
[3] Hunter G. W. et Hunter W. S., 1935. — Annua. Rep. N. York State Conservat. depart. (1934) supp. : 267-283.
[4] Hoffman G. L. et Putz R. E., 1965. — *Trans. Amer. Fisheries Soc.*, 94 : 143-151.
[5] Cort W. W., McMullen D. B. et Brackett S., 1939. — *J. Parasitol.*, 25 : 19-21.
[6] Dubois G., 1970. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 10 (2e fascicule) : 259-727.

J. R.

Source : MNHN, Paris

CYATHOCOTYLIDAE

CYATHOCOTYLE BUSHIENSIS Khan, 1962

Syn. : *Cercaria bushiensis* Khan, 1962
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 143

M (Du) *Bythinia tentaculata* (N) Angleterre [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Acetabulum rudimentaire, difficile à voir sur le vivant.
Pr : 2 [(2) + (4 + [2])] = 16 [1].

CB Sp (glande digestive) —→ C.
C sortent du M puis reviennent s'enkyster chez *Bythinia tentaculata* (dans la glande digestive) [1].

HD Canard domestique (AVE) (E) [1].
Anas rubripes, *A. discors*, *A. carolinensis* (AVE) (N) chez lesquels le parasite est l'agent d'une cyathocotylose grave [2].

REM Cette espèce a fait l'objet de nombreux travaux biochimiques, physiologiques et ultrastructuraux (Erasmus, 1964 à 1968).

BIB [1] Khan D., 1962. — *J. Helminthol.*, 36 : 67-94.
[2] Gibson G. G. *et al.*, 1972. — *Canad. J. Zool.*, 50 : 1351-1356.

C. C.

CYATHOCOTYLE GRAVIERI Mathias, 1935

Fam. : *Cyathocotylidae*

Pas de figure connue.

M (Du) *Bythinia tentaculata* (N) France.

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée.
« Corps de 0,16 à 0,24 mm de long sur 0,06 à 0,12 mm de large et queue bifurquée plus longue que le corps. Le tronc impair de la queue a de 0,16 à 0,30 mm de long, tandis que les branches terminales, dépourvues de membrane ondulante, ont 0,20 mm de longueur. La ventouse orale est pyriforme et présente sur son bord de petites épines plus fortes que celles qui recouvrent le corps. On ne distingue pas de ventouse ventrale. Le tube digestif comprend un pharynx, un court œsophage et deux caecums intestinaux très apparents, à bords festonnés, qui s'étendent jusqu'à l'extrémité postérieure du corps ».

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez Goujons ou Vairons (TEL).
MC dans les muscles des flancs, surtout au voisinage de la ligne latérale. Kystes mûrs ovoides.

HD Canard domestique (AVE) (E).
MH : Partie terminale de l'intestin, au-dessus du débouché des caecums.

BIB Mathias P., 1935. — *C. R. Acad. Sc. Paris*, 200 : 1786.

C. C.

CYATHOCOTYLE OPACA (Wisniewski, 1934) Vojtek, 1970

Syn. : *Prohemistomulum opacum* Wisniewski, 1934
Fam. : *Cyathocotylidae*

M (Du) *Bythinia tentaculata* (N) Tchécoslovaquie [1], U.R.S.S. [2].

C Non décrite.

CB MC chez *Haemopsis sanguisuga*, *Hirudo medicinalis*, *Herpobdella octoculata* (ANN, Hirudinées) (N) [1].

HD Canard domestique (AVE) (E) [1] [2], *Corvus cornix* (AVE) (E) [2].
MH : Intestin.

BIB [1] Vojtek J., 1971. — *Z. Parasitenkde*, 36 : 51-61.
[2] Sudarikov V. E., 1974. — *Trudy Gel'mintologicheskoi Labor.* (Ekol. i geogr. gel'mintov), 24 : 182-194.

C. C.

CYATHOCOTYLE ORIENTALIS Faust, 1921

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 144

M (Du) *Bulimus striatulus japonicus* (N) Japon [1].

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée.
Corps : 130-240 × 70-126 ; queue : 230-350 × 30-50 ; fourchons : 196-252 × 22-30 (sur le vivant [1].
Pr : 2 [(3 + 3) + (3 + [3])] = 24 [1].

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez *Pseudorasbora parva* (TEL) (E) [1] et de nombreux TEL d'eau douce (N) : liste dans [3], p. 112.

HD Poulet domestique (AVE) (E), *Anas boschas* (AVE) (N) [3], *Milvus migrans lineatus* (AVE) (E) [1].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) En même temps que l'adulte de *C. orientalis*, [2] a décrit en Chine (Pékin) une larve *Tetracotyle* chez le Mollusque *Vivipara lapillorum* comme appartenant au cycle de ce Trématode ; [4] [5] et [1] considèrent qu'il s'agit d'une erreur.
b) La MC de *C. orientalis* a été décrite sous le nom de « *Cyathocotyle* cyst B » par [6].
c) [3] a décrit *C. orientalis* comme dépourvu d'acétabulum, mais celui-ci a été vu par [7] sur le matériel de [3].

BIB [1] Yamaguti S., 1940. — *Z. Parasitenkde*, 12 : 78-83.
[2] Komiya Y., 1965. — Metacercariae in Japan and adjacent territories. Progr. Med. Parasitol. Japan, 2 : 1-32.
[3] Faust E. C., 1921. — *J. Parasitol.*, 8 : 78-85.
[4] Lutz A., 1935. — *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 30 : 169-182.
[5] Szinat L., 1929. — *Z. Parasitenkde*, 1 : 612-764.
[6] Hasegawa T., 1934. — *Okayama Igakkai Zasshi*, 46 : 267-304.
[7] Dubois G., 1965. — Monographie des Strigeidae (Trematodea), Neuchâtel : 1-535.

C. C.

HOLOSTEPHANUS COBITIDIS Opravilova, 1968

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 145

M (Du) *Bythinia tentaculata* (N) (E) Tchécoslovaquie.

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée.
Corps : 151-205 × 60-109 ; queue : 236-299 × 30-51 ; fourchons : 184-226 × 18-24.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + 2) = 24.

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent chez *Cobitis taenia* (TEL) (N) (E) ; également chez *Misgurmus fossilis* (TEL) (E) mais les MC obtenues chez cet hôte ne sont pas infestantes ; divers autres TEL et divers AMP Anoures négatifs.

HD *Anas platyrhynchos dom.*, *Gallus gallus dom.*, *Falco tinnunculus*, *Corvus corone cornix* (AVE) (E). Échec chez *Larus ridibundus*.
MH : Intestin grêle, mais aussi gros intestin chez *Falco*, gros intestin et caecum chez *Gallus*.

BIB Opravilova V., 1968. — *Vestn. Ceskosl. Spol. Zool.*, 32 : 46-65.

C. C.

HOLOSTEPHANUS CURONENSIS (Szidat, 1933) Yamaguti, 1939

Syn. : *Cercaria curonensis* Szidat, 1933
Cyathocotyloides curonensis Szidat, 1936

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 146

M (Du) *Bythinia tentaculata* (N) Allemagne [1].

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée (groupe « *Tetis* »).
Pr : 2 (5 + 2) = 14.

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent chez *Leucaspius delineatus* (TEL) [2].

HD *Anas boschas dom.* (AVE) (E) [2].
MH : Intestin.

REM Voir dans [1] une comparaison de *C. curonensis* avec *C. balthia* Szidat, 1932 et *C. indica* XXIII Sewell, 1922, autres cercaires du groupe « *Tetis* ».

BIB [1] Szidat L., 1933. — *Z. Parasitenkde*, 5 : 443-459.
[2] Szidat L., 1936. — *Z. Parasitenkde*, 8 : 285-316.

C. C.

HOLOSTEPHANUS DUBININI Vojtkova, 1968

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 147

M (Du) *Bythinia tentaculata* (N) Tchécoslovaquie.

C FUR monostone, pbaryngée, longifurquée.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + [2])] = 16.

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent chez de nombreux TEL (N).

HD Cormoran (AVE) (E).
MH : Intestin.

BIB Vojtek J. et Vojtkova L., 1968. — *Sborn Gelm. Rab. Trudy Astrakh. Zapovedn*, 11 : 13-27.

C. C.

HOLOSTEPHANUS ICTALURI Vernlerg, 1952

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 148

M (Du) *Lioplax subcarinata* (N) États-Unis, Indiana.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Acétabulum présent.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 3)] = 36.

CB Sp (glande digestive) ⟶ C.
C s'enkystent chez *Notropis cornutus* (TEL) (N).

HD *Ictalurus punctatus* (TEL) (N).
MH : Intestin.

REM *a*) Les hôtes définitifs des Cyathocotylidae sont très généralement des Sauropsidés ou des Mammifères ; l'hôte définitif d'*Holostephanus ictaluri* est un TEL (par exception).
b) La C de *H. ictaluri* diffère de *C. yankapinensis* Goodman, 1951 et de *Cercaria indica* XXXIII Sewell, 1922 par le nombre de protonéphridies (36 au lieu de probablement 24).

BIB Stang J. C. et Cable R. M., 1966. — *Amer. Midl. Natur.*, 75 : 404-415.

L. A.

HOLOSTEPHANUS NIPPONICUS Yamaguti, 1939

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 149

M (Du) *Parafossarulus manchuricus* (N) Japon [1].

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 [(2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 20 [1].

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans les muscles de *Pseudorasbora parva* (TEL) (E) [1].

HD *Milvus migrans lineatus* (AVE) (E) [2].
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Komiya Y. et Enomoto S., 1967. — *Jap. J. Parasitol.*, 16 : 127-133.
[2] Yamaguti S., 1939. — *Jap. J. Zool.*, 8 : 129-210.

C. C.

HOLOSTEPHANUS VOLGENSIS (Sudarikov, 1962) Vojtkova, 1966

Syn. : *Prohemistomulum volgensis* Sudarikov, 1962
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 150

M (Du) *Bithynia tentaculata* (N) Tchécoslovaquie [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Pr : 2 [(2 + 2 + 2) + (2 + 2 + [2])] = 24 [1].
Chétotaxie : [1].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1].
C s'enkystent dans AMP Anoures, têtards et grenouilles de *Rana esculenta* et *R. ridibunda* (N), *R. arvalis*, *R. temporaria*, *Bombina bombina*, *Bufo bufo* (E), dans AMP Urodèles, larves de *Triturus vulgaris*, *Salamandra salamandra* (E), dans TEL, *Lebistes reticulatus* (E) [1] [2].

HD *Anas platyrhyncha*, *Falco tinnunculus*, *Fulica atra*, *Columba livia*, *Athene noctua*, *Asio otus* *Pica pica*, *Coloeus monedula* (AVE) (E) [1] [2].
Hôtes naturels inconnus, probablement AVE Ansériformes et Passériformes (Corvidés).
MH : Tube digestif.

REM Le matériel identifié par [3] comme *Cyathocotyle prussica* Mühling, 1896 a été rapporté ultérieurement par le même auteur [2] à *H. volgensis*.

BIB [1] Vojtkova L., 1970. — *Folia facultatis scientiarum naturalium universitatis purkynianae brunensis*, 11 : 1-93.
[2] Vojtkova L., 1966. — *Vestnik Cs spol. zool.*, 30 : 275-286.
[3] Vojtkova L., 1962. — *Vestnik Cs spol. zool.*, 26 : 207-211.

M. N.

LINSTOWIELLA SZIDATI (Anderson, 1944) Anderson et Cable, 1950

Syn. : *Cercaria szidati* Anderson, 1944
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 151

M (Du) *Campelomo rufum* (N) États-Unis, Indiana [1] [2].

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée (groupe « *Vivax* »).
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36 [1] [2].

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent dans *Notropis cornutus* (TEL) ; jamais d'enkystement chez les *C. rufum* ou chez d'autres M.

HD Poussins, *Gallus dom.*, *Ardea herodias* (AVE) (E).
Hôtes naturels inconnus.
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Anderson D. et Cable R. M., 1950. — *J. Parasitol.*, 36 : 395-410.
[2] Stang J. C. et Cable R. M., 1966. — *Amer. Midl. Nat.*, 75 : 404-415.

S. D.

LINSTOWIELLA VIVIPARAE (Linstow, 1877) Szidat

Syn. : *Monostoma viviparae* Linstow, 1877
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 152

M (Du) *Vivipara vivipara* (N) Allemagne [1], Pologne [2].

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée.
Corps : 225 × 120 ; queue : 420 × 50 [1].
Pas d'acetabulum [1], acetabulum rudimentaire [2].
Pr : 2 × 12 = 24 [1].
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36 [2].

CB Sp ⟶ C.
C s'enkystent dans le manteau de *Vivipara vivipara* [1].
C s'enkystent chez des Poissons d'eau douce (*Esox lucius* et divers TEL) (N) (E) [2].

HD *Sterna paradisea* (N) [3].
Rat de laboratoire (E) [4].
MH : Intestin.

REM *a*) Pour une comparaison avec diverses autres cercaires (groupe « *Tetis* » et « *Vivax* » notamment) voir [1] p. 458-459.
b) Les données de la référence [1] et celles de la référence [2] ne s'appliquent vraisemblablement pas à la même espèce. Aussi [4] considère-t-il que les données de [2] s'appliquent à *Paracoenogonimus ovatus* ; cependant dans le paragraphe (p. 316) consacré à *L. viviparae* il renvoie à des figures (1774-1776) extraites de [2]. Il est certain que la présence d'un acétabulum, indiquée dans [2], est en désaccord avec le genre *Linstowiella*.

BIB [1] Szidat L., 1933. — *Z. Parasitenkde*, 5 : 443-459.
[2] Kozicka J. et Niewiadomska K., 1958. — *Bull. Acad. pol. Sci.*, 11, 6 : 377-382.
[3] Szidat L., 1936. — *Z. Parasitenkde*, 8 : 285-316.
[4] Yamaguti S., 1975. — A synoptical review of life histories of digenetic trematodes of Vertebrates. Keigaku Publ. : 1-590.

C. C.

MESOSTEPHANUS APPENDICULATOIDES (Price, 1934) Lutz, 1935

Syn. : *Prohemistomum appendiculatoides* Price, 1934
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 153

M (Ma) *Cerithium muscarum* (N) États-Unis, Floride.

C FUR pharyngée, longifurquée à fourchons lophocerques.

Vessie à forme très particulière.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36.

CB C pénètrent dans *Mugil cephalus*, *M. trichodon*, *M. curema* (TEL) et s'enkystent.

HD *Pelecanus occidentalis* (N), *Nycticorax hoactli* (N) (E), *Larus delawarensis* (E) (AVE). *Didelphis marsupialis* (E), *Procyon lotor* (N) (E) (MAM).
MH : Intestin.

BIB Hutton R. F. et Sogandares-Bernal F., 1960. — *Bull. Marine Sc. of the Gulf and Caribbean*, 10 : 234-236.

S. D.

MESOSTEPHANUS APPENDICULATUS (Ciurea, 1916) Lutz, 1935

Syn. : *Prohemistomum appendiculatum* Ciurea, 1916
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 154

M (Ma) *Cerithidea california* (N) États-Unis [1].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Tégument spinulé, pas de stylet.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 3)] = 36 [1].

CB Sp 1 ⟶ Sp 11 (glande digestive) ⟶ C [1].
C pénètrent et s'enkystent dans la musculature de *Fundulus parvipinnis* et *Gillichthys mirabilis* (TEL) E) [1].

HD Poussin (AVE) (E) [1].
MH : Intestin grêle.
Chiens et Chats (N) [2].

REM [3] pense que les espèces du genre sont des parasites naturels d'Oiseaux piscivores et accidentellement de Mammifères.

BIB [1] Martin W. E., 1961. — *Pacific Science*, 15 : 278-281.
[2] Ciurea I., 1916. — *F. Inf. krkht. Haustiere*, 17 : 309-328.
[3] Dubois G., 1953. — *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. nat.*, 8 : 1-141.

C. G.

MESOSTEPHANUS YEDEAE Dennis et Penner, 1971

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 155

M (Ma) *Cerithium muscarum* (N) États-Unis, Floride.

C FUR pharyngée, longifurquée (type « *Vivax* »)
Tégument spinulé, glandes kystogènes nombreuses. Ébauche d'acetabulum de 10 × 11 μ (23 × 25 μ chez la MC).
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36.

CD Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez *Fundulus heteroclitus*, *Cyprinodon variegatus*, *Poecilia reticulata* (TEL) (E).

HD *Gallus domesticus* (AVE) (E).
MH : Intestin grêle.

BIB Dennis E. A. et Penner L. R., 1971. — *Univ. Conn. occ. Pap., Biol.*, Sc. ser., 2 : 5-15.

C. C.

NEOGOGATEA KENTUCKIENSIS (Cable, 1935) Hoffman et Dunbar, 1963

Syn. : *Cercaria kentuckiensis* Cable, 1935
Plesostephanus kentuckiensis (Cable, 1935) Myer, 1960

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 156

M (Du) *Goniobasis semicarinata* (N) États-Unis, Kentucky [1].
Goniobasis depygis (N) États-Unis, Indiana [2].
Goniobasis livescens (N) États-Unis, Indiana [3], Ohio [4].

C FUR pharyngée, longifurquée (groupe « *Vivax* »).
Corps : 240-289 × 117-154 ; queue : 323-440 × 54-69 ; fourchons : 258-316 (sur le vivant) [4].
8 cellules glandulaires dans la ventouse orale. Acetabulum embryonnaire.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36 [4].

CB Sp (glande digestive et plafond de la cavité branchiale) ⟶ C [4].
C pénètrent et s'enkystent chez *Lebistes reticulatus* (E), *Ambloplites rupestris* (N), *Micropterus dolomieu* (N) (tous : TEL), têtards de *Rana clamitans* (E), *R. catesbeiana* (E), adultes de *R. pipiens* (E) (tous : AMP Anoures) [4].
Très nombreux TEL [5].

HD Poulet domestique (AVE) (E) (Hôte peu réceptif : un seul adulte retrouvé, en cours d'évacuation) [4].
MH : Intestin grêle.

REM *a*) C très voisine de celle de *Szidatia joyeuxi* et de *Prohemistomum chandleri* [4].
b) Voir dans [4] une comparaison de la cercaire de *N. kentuckiensis* avec les cercaires de *Prohemistomum chandleri*, *Linstowiella szidati*, *Holostephanus ictaluri* et avec *Cercaria yankapinensis* Goodman, 1951.
c) Histopathologie chez le TEL dans [5].

BIB [1] Cable R. M., 1935. — *Am. Midl. Nat.*, 19 : 440-464.
[2] Anderson D. J., 1944. — *J. Parasitol.*, 30 : 264-268.
[3] Vernberg W. B., 1952. — *J. Parasitol.*, 38 : 327-340.
[4] Myer D. G., 1960. — *J. Parasitol.*, 46 : 819-832.
[5] Hoffman G. L. et Dunbar C. E., 1963. — *J. Parasitol.*, 49 : 737-744.
[6] Stang J. C. et Cable R. M., 1966. — *Amer. Midl. Nat.*, 75 : 404-415.

C. C.

PARACOENOGONIMUS OVATUS Katsurada, 1914

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 157

M (Du) *Viviparus viviparus* (N) Allemagne [1], U.R.S.S. [2].
V. contectus (N) U.R.S.S. [3].

C FUR monostome, pharyngée, longifurquée.
Corps : 314-352 × 130-157 ; queue : 472-564 × 55-83 ; fourchons : 305-370 × 33-45 [1].
Glandes de pénétration : 7 paires [1], 5-7 paires [3] 5 paires [2]. Acétabulum absent [1] [2].
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36 [1] [3].

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent chez TEL d'eau douce.

HD *Larus ridibundus* (N) [3], Souris (E) [4].
MH : Intestin.

REM [5] ont décrit en Pologne le cycle de *Paracoenogonimus viviparae* (voir fiche *Linstowiella viviparae*) ; [6] considère que cette espèce est synonyme de *P. ovatus*, malgré diverses différences concernant l'anatomie de la cercaire (notamment présence d'un acétabulum rudimentaire chez *P. viviparae*).

BIB [1] Komiya Y., 1938. — *Z. Parasitenkde*, 10 : 340-385.
[2] Ginetsinskaia A. T. et Dobrovolskii A. A., 1968. — *Trudy Astrak. Zapovedn*, 6 : 29-95.
[3] Ginetsinskaia T. A. et Kosheva A. F., 1959. — *Vestn. Leningr. Univ.*, 14 : 68-75.
[4] Katsurada F., 1914. — *Centr. Bakt.*, 37 : 304-314.
[5] Kozicka J. et Niewianomska K., 1958. — *Bull. Acad. pol. Sci.*, 11, 6 : 377-382.
[6] Yamaguti S., 1975. — A synoptical review of life-histories of digenetic Trématodes of Vertebrates. Keigaku Publ. : 1-590.

C. C.

PROHEMISTOMUM CHANDLERI Vernberg, 1952

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 158

M (Du) *Pleurocera acuta* (N) États-Unis, Indiana [1] [2].

C FUR pharyngée, longifurquée (groupe « *Vivax* »).
Corps : 304-321 × 195-218 ; queue : 468-491 × 70-85 ; fourchons : 328-390 (sur le vivant) [1].
Acetabulum embryonnaire.
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36 [1] [2].

CB Sp (glande digestive) ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent dans les muscles de *Huro salmoides* et *Micropterus dolomieu* (TEL) (N) (E) [1].

HD *Natrix sipedon* (REP) (E) [1]. Les vers obtenus sont immatures. Diverses tentatives de [1] et [2] pour infester des souris, poulets, poissons, amphibiens, tortues, reptiles et oiseaux divers ont été négatives. L'hôte naturel reste inconnu.
MH : Intestin grêle.

BIB [1] Vernberg W. B., 1952. — *J. Parasitol.*, 38 : 327-340.
[2] Stang J. C. et Cable R. M., 1966. — *Amer. Midl. Nat.*, 75 : 404-415.

C. C.

PROHEMISTOMUM VIVAX (Sonsino, 1892) Azim, 1933

Syn. : *Cercaria vivax* Sonsino, 1892
Prohemistomum spinulosum Odhner, 1913

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 159

M (Du) *Cleopatra bulimoides* (N) Égypte [1].
Voir REM.

C FUR pharyngée, longifurquée (groupe « *Vivax* »).
Acétabulum présent.

CB Sp ⟶ C.
C pénètrent et s'enkystent dans les muscles et la cavité péritonéale de *Gambusia affinis* et *Tilapia nilotica* (TEL) (E) [1].

HD Rat, Chien (MAM) (E) [1].
Milvus parasiticus (AVE) (N) [2].
MH : Intestin.

REM *a*) L'identification de la C décrite par [1] aux cercaires précédemment décrites comme *Cercaria vivax* par [3] en Égypte, [4] [5] et [6] en Tunisie n'est pas certaine : voir à ce sujet discussion critique dans [7], p. 454.
b) La mention de la MC de *P. vivax* chez des Amphibiens et Poissons de Tunisie par [7] est mise en doute par [8].

BIB [1] Azim M. A., 1933. — *Z. Parasitenkde*, 5 : 432-436.
[2] Odhner T., 1913. — *Zool. Anz.*, 42 : 289-318.
[3] Sonsino P., 1892. — Festschr. R. Leuckart, Leipzig : 134-146.
[4] Brumpt E., 1922. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 15 : 632-641.
[5] Joyeux C., 1923. — *Arch. Inst. Pasteur, Tunis*, 12 : 119-167.
[6] Langeron M., 1924. — *Arch. Inst. Pasteur, Tunis*, 13 : 19-67.
[7] Callot J., 1936. — *Ann. Parasitol.*, 14 : 130-149.
[8] Dubois G., 1938. — Monographie des Strigeidae (Trematoda), Neuchâtel : 1-535.

C. C.

PROSOSTEPHANUS INDUSTRIUS (Tubangui, 1922) Lutz, 1935

Syn. : *Prohemistomum industrium* Tubangui, 1922
Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 160

M (Du) *Parafossarulus eximius*, *P. striatulus* (N) Chine.

C FUR pharyngée, longifurquée.
Acétabulum présent (diamètre 21).
Pr : 2 [(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + [3])] = 36.

CB Sp ⟶ C.
La C avalée par des Poissons (poissons rouges) s'enkyste dans les muscles et la cavité péritonéale ; chez les Poissons (carpes) naturellement infestés, il y a cependant des kystes dans les téguments et les nageoires.

HD *Alcedo, Halcyon, Ceryle, Nycticorax* (AVE) (N), Chien (MAM) (N).
Chat (MAM) (E).
MH : Intestin.

BIB Tang C. C., 1941. — *Peking Nat. Hist. Bull.*, 16 : 29-43.

C. C.

SZIDATIA JOYEUXI (Hugues, 1929) Dubois, 1938

Syn. : *Diplostomulum joyeuxi* Hugues, 1929
Prohemistomum joyeuxi (Hugues, 1929)Joyeux et Baer, 1934

Fam. : *Cyathocotylidae*

Fig. 161

M (Du) *Melanopsis donneti* (N) [1], *M. pseudoferrusaci* (N) [2].
M. tunetana (N) [1] [2] Tunisie.
Melanopsis algerica (N) Algérie [4].
Melanopsis vespertina (N) Maroc [5] [6].
Melanopsis praemorsa (N) Algérie [7].

C FUR pharyngée, longifurquée.
Acétabulum rudimentaire présent.
Papilles pédiculées et recouvertes de fines aspérités dans la région antérieure de certains individus [1].

CB Sp I ⟶ Sp II ⟶ C [1].
C pénètrent et s'enkystent chez *Rana esculenta, Hyla arborea* (AMP Anoures) (E) [8], chez *Gambusia affinis* (TEL) (E) [4].

HD *Tropidonotus viperinus* (REP) (E) [3], (N) [5].
Malpolon monspessulanus (REP) (E) [4].
MH : Intestin.

REM Les auteurs [3] [4] s'accordent pour considérer que la C de *S. joyeuxi* est *Cercaria vivax* Sonsino, 1894 (mais non *Cercaria vivax* Sonsino, 1892 dont l'adulte est — semble-t-il — *Prohemistomum vivax* ; voir cette fiche). Par contre [1] et [2] ont décrit la C de *S. joyeuxi* sous le nom de *C. vivax*, sans distinguer Sonsino, 1892 et Sonsino, 1894.

BIB [1] Langeron M., 1934. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 13 : 19-67.
[2] Callot J., 1936. — *Ann. Parasitol.*, 14 : 130-149.
[3] Joyeux C. et Baer J. G., 1941. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 30 : 279-286.
[4] Balozet L., 1953. — *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 31 : 381-396.
[5] Joyeux C. et Baer J. G., 1934. — *Rev. Suisse Zool.*, 41 : 203-215.
[6] Dollfus R. Ph., 1951. — *Arch. Inst. Pasteur Maroc*, 4 : 104-235.
[7] Horr K., 1979. — Thèse Magister. Univ. Oran-es-Senia : 128 p. dactyl.

C. C.

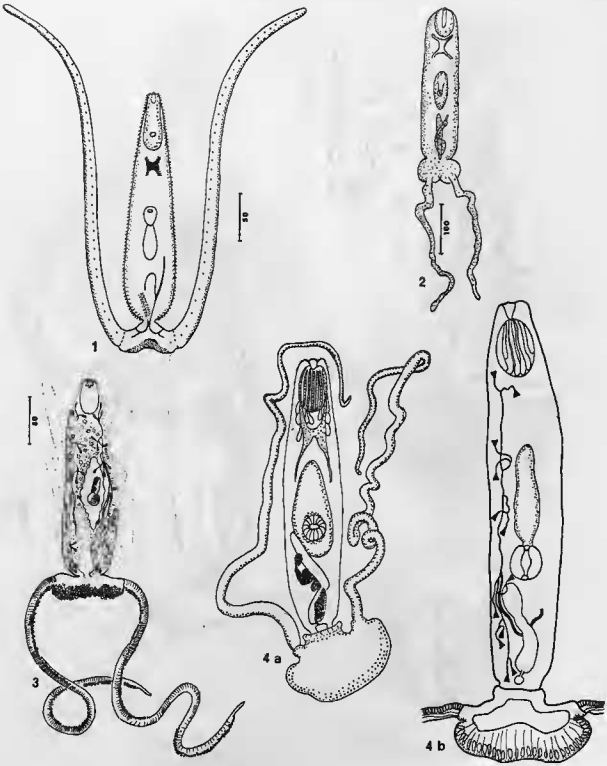


Fig. 1. — *Bucephaloides gracilescens* (d'après Matthews, 1974).
Fig. 2. — *Bucephalopsis modiolae* (d'après Faust, 1926).
Fig. 3. — *Bucephalus baeri* (d'après Maillard, 1976).
Fig. 4. — *Bucephalus cuculus* (a, b d'après Hopkins, 1954).

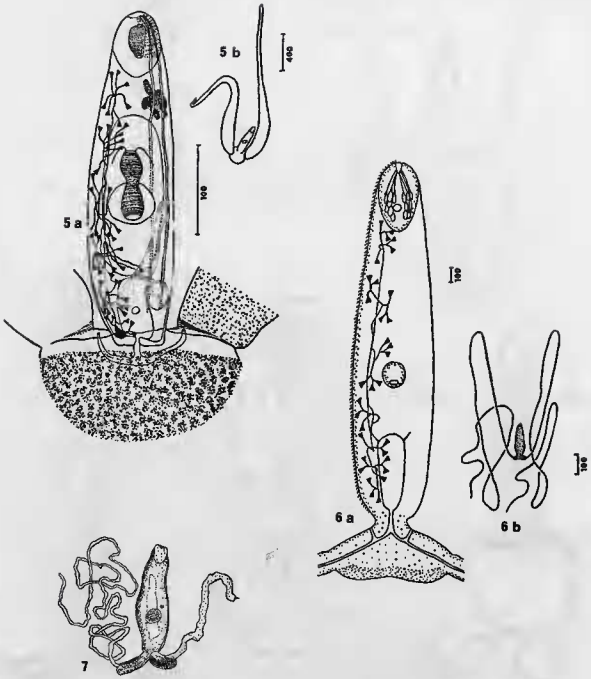
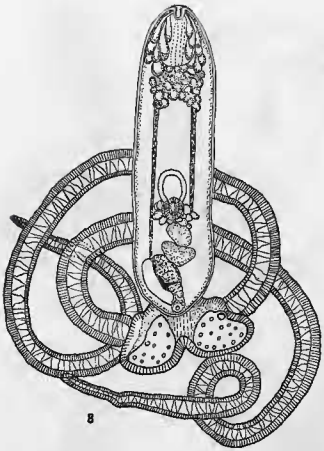
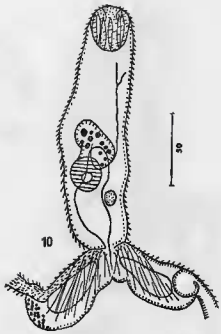
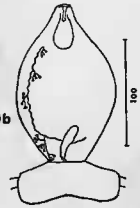


Fig. 5. — *Bucephalus elegans* (a, b d'après Woodhead, 1936).
Fig. 6. — *Bucephalus haimeanus* (a, b d'après Matthews, 1973).
Fig. 7. — *Bucephalus intermedius* (d'après Ulieny, 1878).







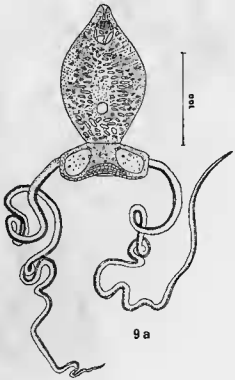


Fig. 8. — *Bucephalus loeschi* (d'après Hopkins, 1958).
Fig. 9. — *Bucephalus longicornutus* (a, b d'après Howell, 1966).
Fig. 10. — *Bucephalus marinum* (d'après Dolgikh, 1970, sous le nom de *Cercaria mytilasteri*).

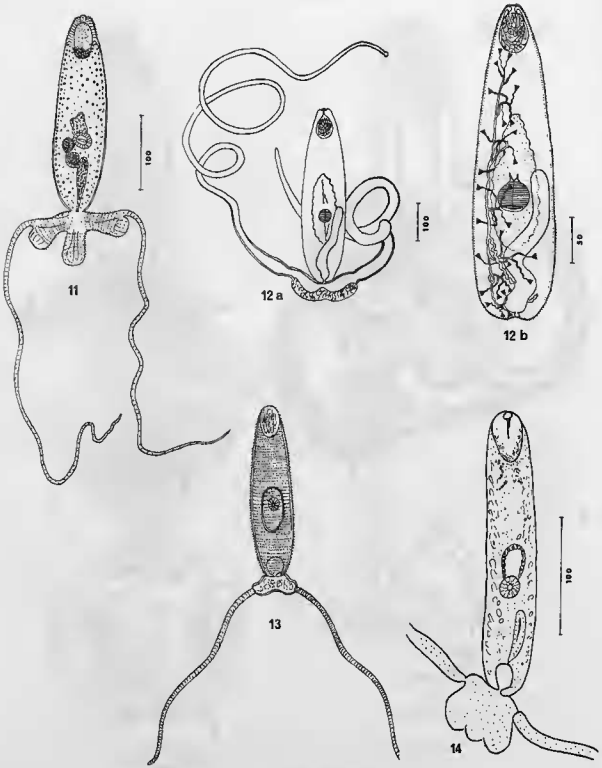
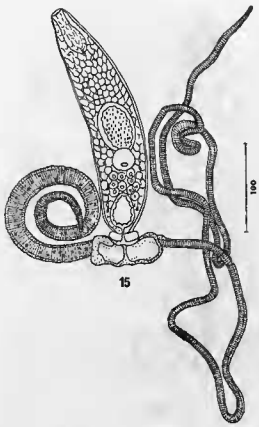
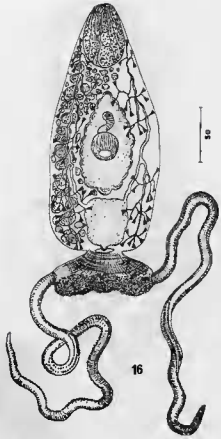


Fig. 11. — *Bucephalus mytili* (d'après Cole, 1935).
Fig. 12. — *Bucephalus polymorphus* (a, b d'après Baturo, 1977).
Fig. 13. — *Bucephalus syndosmyae* (d'après Lebour, 1912).
Fig. 14. — *Bucephalus urophycei* (d'après Szidat, 1961).





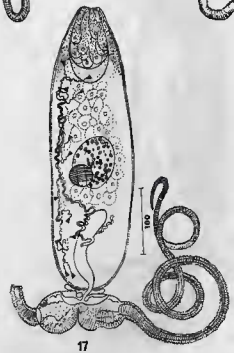
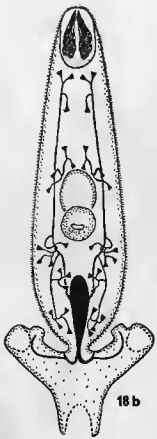


Fig. 15. — *Dollfustrema joochowensis* (d'après Tang et Tang, 1976).
Fig. 16. — *Labratrema minimum* (d'après Maillard, 1975).
Fig. 17. — *Parabucephalopsis prosthorchis* (d'après Tang et Tang, 1976).



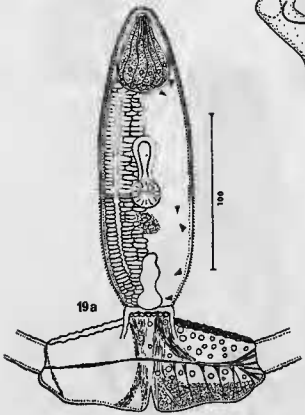
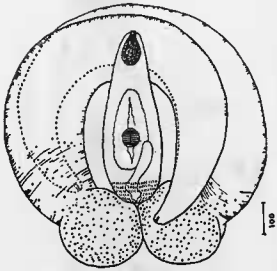
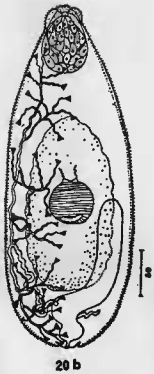


Fig. 18. — *Prosorhynchus squamatus* (a, b d'après Matthews, 1973).
Fig. 19. — *Rhipidicotyle apalachiensis* (a, b d'après Holliman, 1961).





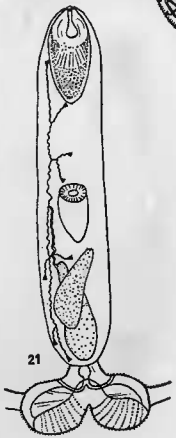


FIG. 20. — *Rhipidicotyle campanula* (a, b d'après BATURO, 1977, sous le nom de *R. illense*).
FIG. 21. — *Rhipidicotyle lintoni* (d'après STUNKARD, 1976).

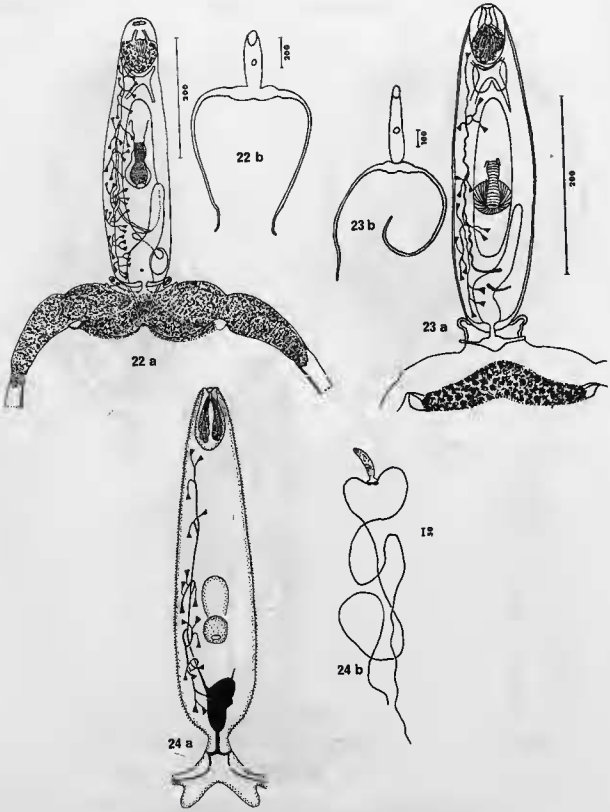


Fig. 22. — *Rhipidicotyle papillosa* (a, b d'après Woodhead, 1936).
Fig. 23. — *Rhipidicotyle septpapillata* (a, b d'après Woodhead, 1936).
Fig. 24. — *Rudolphinus crucibulum* (a, b d'après Matthews, 1973).

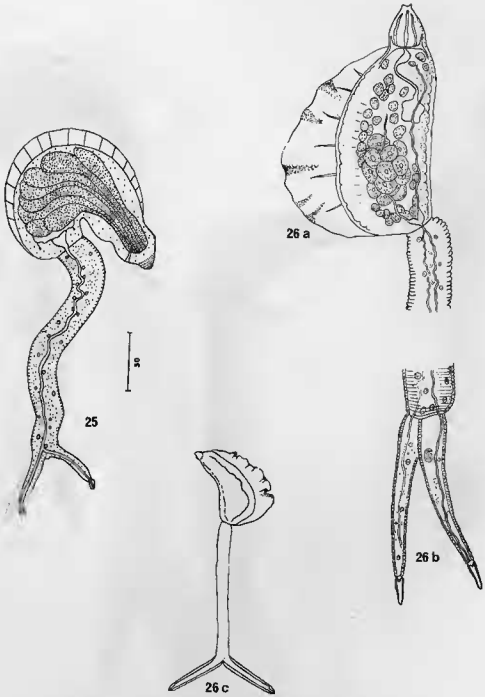
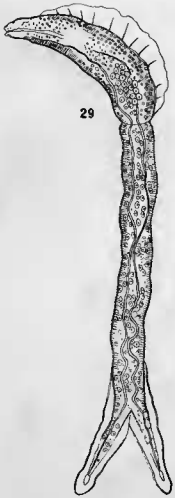


FIG. 25. — *Sanguinicola alseae* (d'après MEADE et PRATT, 1965).
FIG. 26. — *Sanguinicola armatus* (a, b, c d'après EJSMONT, 1926).



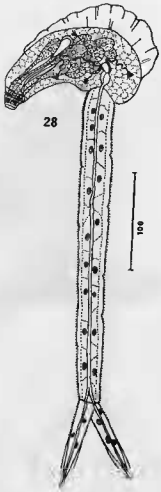


Fig. 27. — *Sanguinicola davisi* (d'après Wales, 1956).
Fig. 28. — *Sanguinicola idahoensis* (d'après Schell, 1974).
Fig. 29. — *Sanguinicola inermis* (d'après Scheuring, 1920).

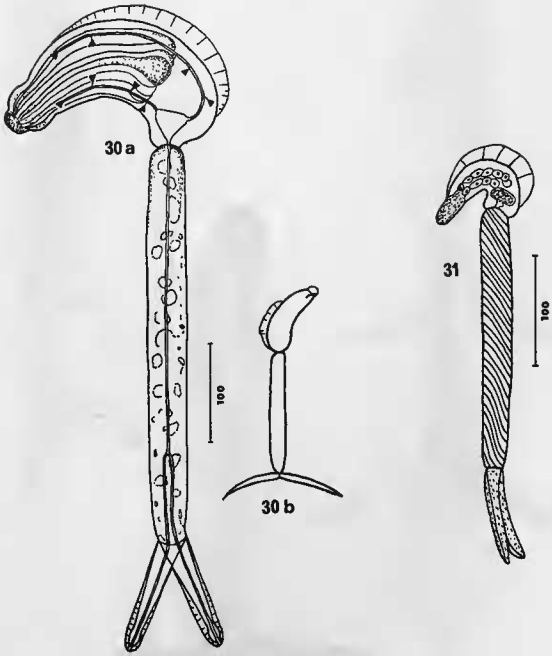


FIG. 30. — *Sanguinicola klamathensis* a, b d'après MEADE, 1967).
FIG. 31. — *Sanguinicola lophophora* (d'après ERICKSON et WALLACE, 1953).

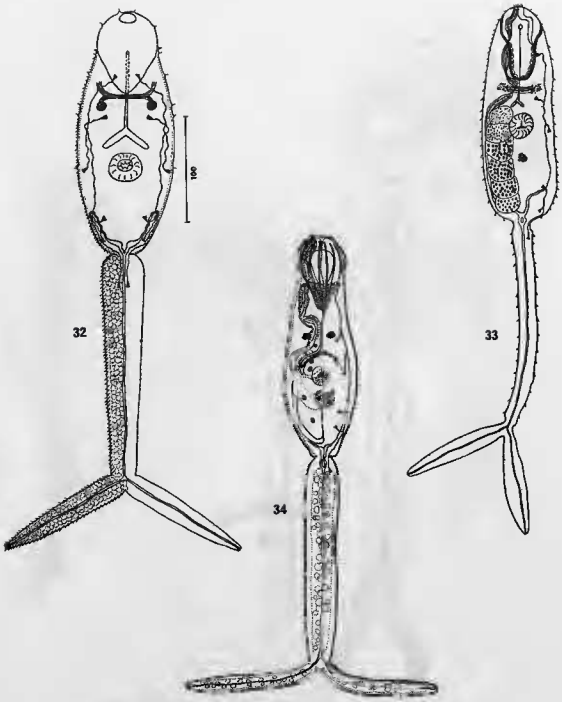


Fig. 32. — *Austrobilharzia penneri* (d'après Holliman, 1961).
Fig. 33. — *Austrobilharzia terrigalensis* (d'après Bearup, 1956).
Fig. 34. — *Austrobilharzia variglandis* (d'après Stunkard et Hinchliffe, 1951).

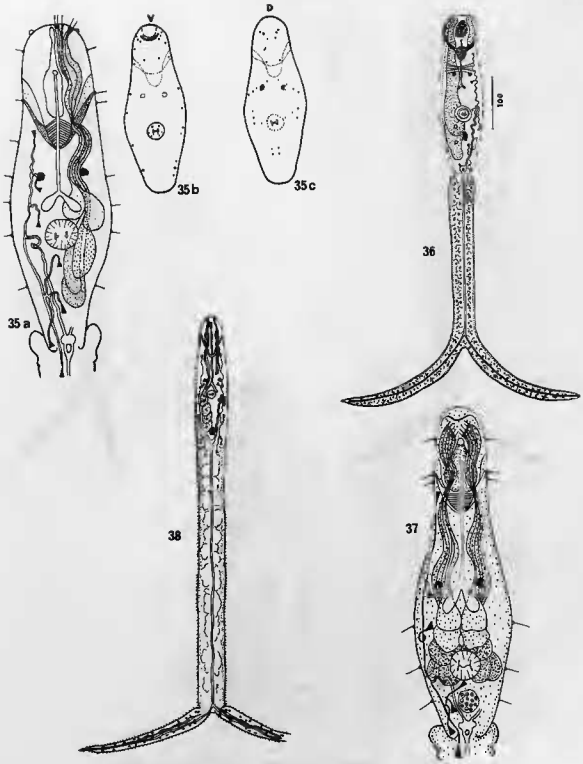
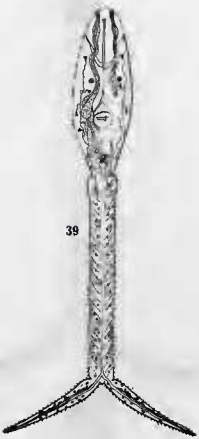


Fig. 35. — *Bilharziella polonica* (a, b, c d'après Khalifa, 1972).
Fig. 36. — *Bilharziella yokogawai* (d'après Oiso, 1927).
Fig. 37. — *Dendritobilharzia pulverulenta* (d'après Khalifa, 1976).
Fig. 38. — *Gigantobilharzia elongata* (d'après Brackett, 1940).



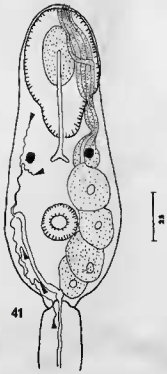


Fig. 39. — *Gigantobilharzia gyrauli* (d'après Brackett, 1940).
Fig. 40. — *Gigantobilharzia huronensis* (d'après Najim, 1956).
Fig. 41. — *Gigantobilharzia huttoni* (d'après Leigh, 1955).

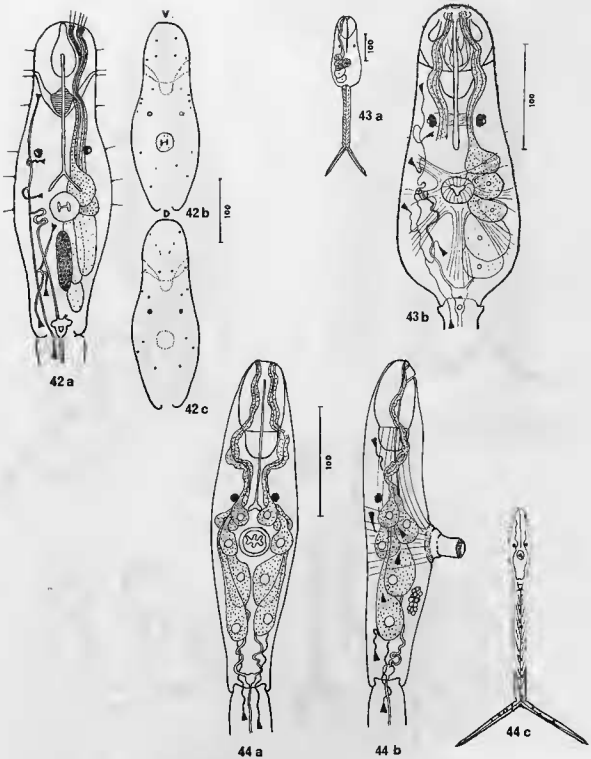


FIG. 42. — *Gigantobilharzia mazuriana* (a, b, c d'après KHALIFA, 1974).
FIG. 43. — *Gigantobilharzia sturniae* (a, b d'après NOMURA, 1961).
FIG. 44. — *Gigantobilharzia suebica* (a, b, c d'après DONGES, 1964).

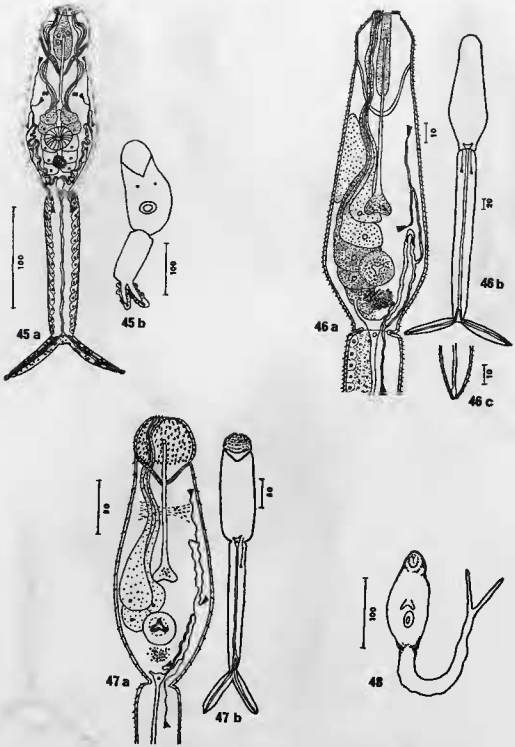


Fig. 45. — *Heterobilharzia americana* (a, b d'après Lee, 1962).
Fig. 46. — *Orientobilharzia dattai* (a, b, c d'après Dutt et Srivastava, 1952).
Fig. 47. — *Orientobilharzia harinasutai* (a, b d'après Kruatrachue *et al.*, 1965).
Fig. 48. — *Proschistosoma curassoni* (d'après Gretillat, 1962).

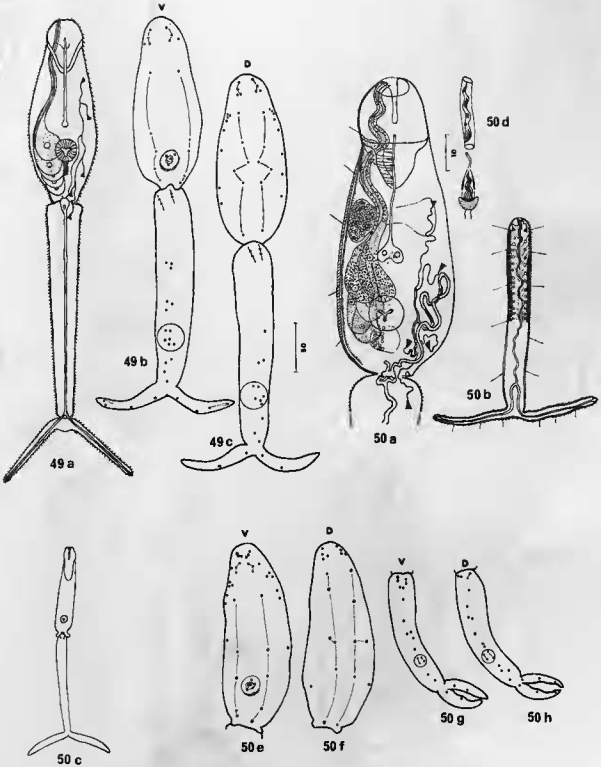
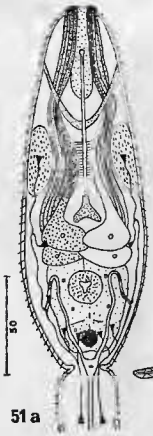
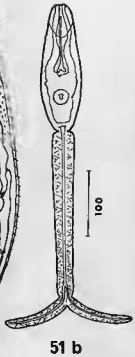
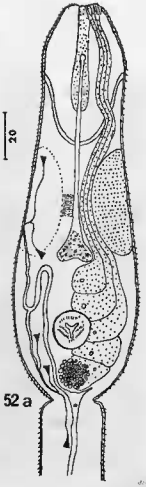
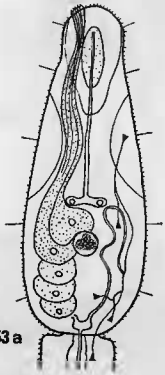


Fig. 49. — *Schistosoma bovis* (a d'après Carta et Deiana, 1954 ; b et c d'après Richard, 1971).
Fig. 50. — *Schistosoma haematobium* (a-d d'après Capron, 1965 ; e-h d'après Richard, 1971).









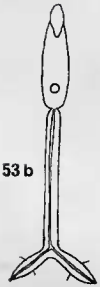
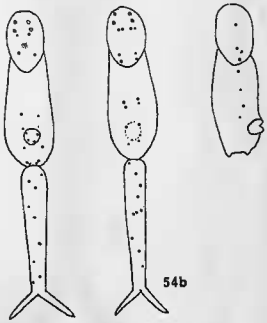
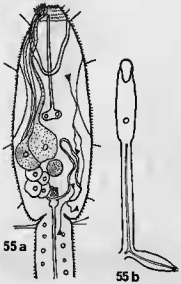


Fig. 51. — *Schistosoma incognitum* (a, b d'après Sinha et Srivastava, 1960).
Fig. 52. — *Schistosoma indicum* (a, b d'après Srivastava et Dutt, 1951).
Fig. 53. — *Schistosoma intercalatum* (a, b d'après Fain, 1952).





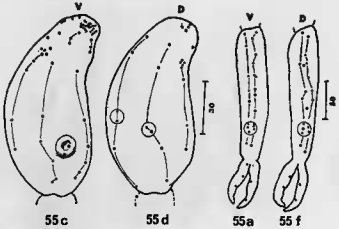
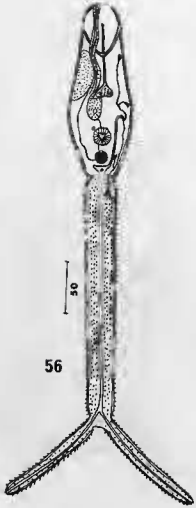
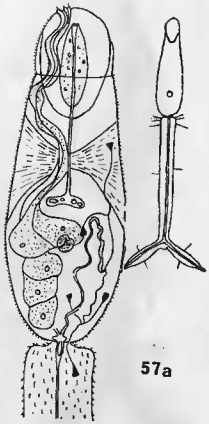
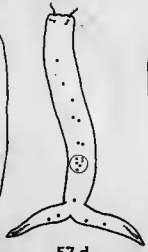


Fig. 54. — *Schistosoma japonicum* (a d'après Cort, 1919 ; b d'après Sakamoto et Ishii, 1978).
Fig. 55. — *Schistosoma mansoni* (a et b d'après Fain, 1953 ; c-f d'après Richard, 1971).







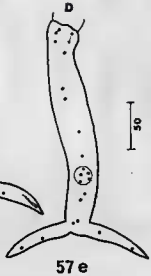


FIG. 55 bis. — *Schistosoma magrebowiei* (d'après SOUTHGATE et KNOWLES, 1977).
FIG. 56. — *Schistosoma nasale* (d'après DUTT, 1967).
FIG. 57. — *Schistosoma rodhaini* (a d'après FAIN *et al.*, 1953 ; b, c, d, e d'après RICHARD, 1971).

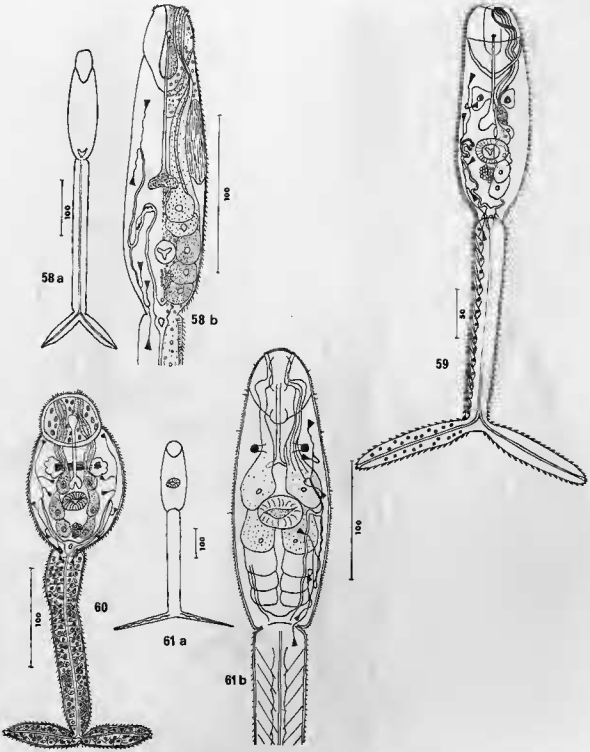


Fig. 58. — *Schistosoma spindale* (a, b d'après Soparkar, 1921).
Fig. 59. — *Schistosomatium douthitti* (d'après Price, 1931).
Fig. 60. — *Schistosomatium pathlocopticum* (d'après Tanabe, 1923).
Fig. 61. — *Trichobilharzia adamsi* (a, b d'après Edwards et Jansch, 1955).

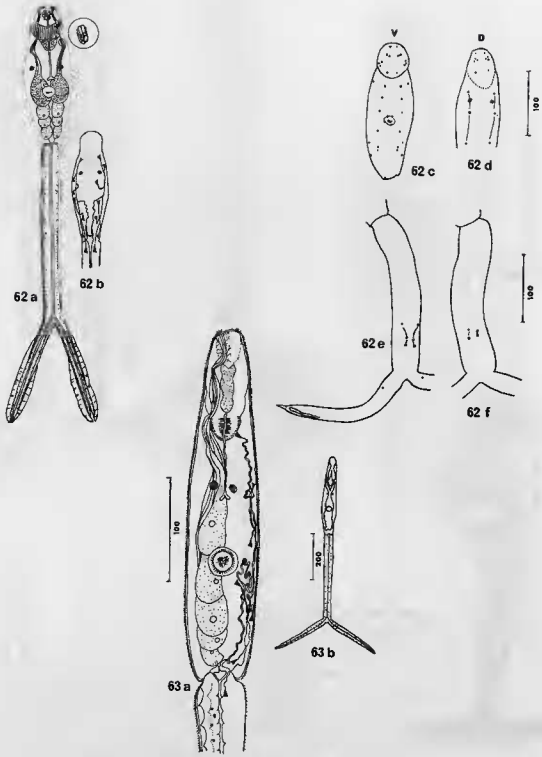


Fig. 62. — *Trichobilharzia brevis* (a-b d'après Basch, 1966 c-f d'après Bayssade-Dufour et Ow-Yang, 1975).
Fig. 63. — *Trichobilharzia cameroni* (a, b d'après Wu, 1953).

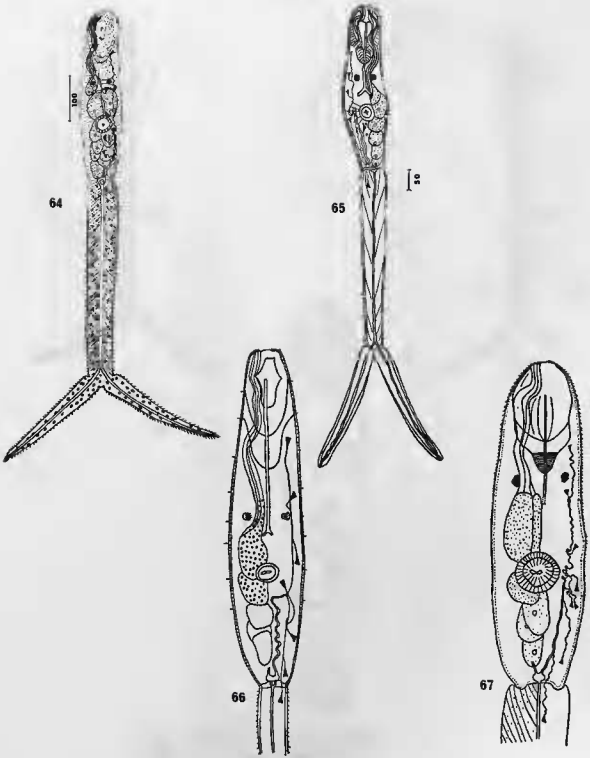


Fig. 64. — *Trichobilharzia elvae* (d'après Talbot, 1936).
Fig. 65. — *Trichobilharzia macgraithi* (d'après Kruatrachue *et al.*, 1968).
Fig. 66. — *Trichobilharzia ocellata* (d'après Chikami, 1961).
Fig. 67. — *Trichobilharzia oregonensis* (d'après Macy *et al.*, 1955).

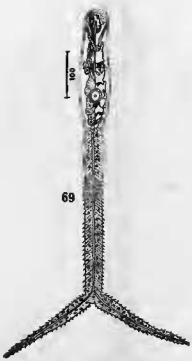


Fig. 68. — *Trichobilharzia physellae* (d'après Talbot, 1936).
Fig. 69. — *Trichobilharzia stagnicolae* (d'après Talbot, 1936).
Fig. 70. — *Trichobilharzia szidati* (d'après Neubaus, 1952).

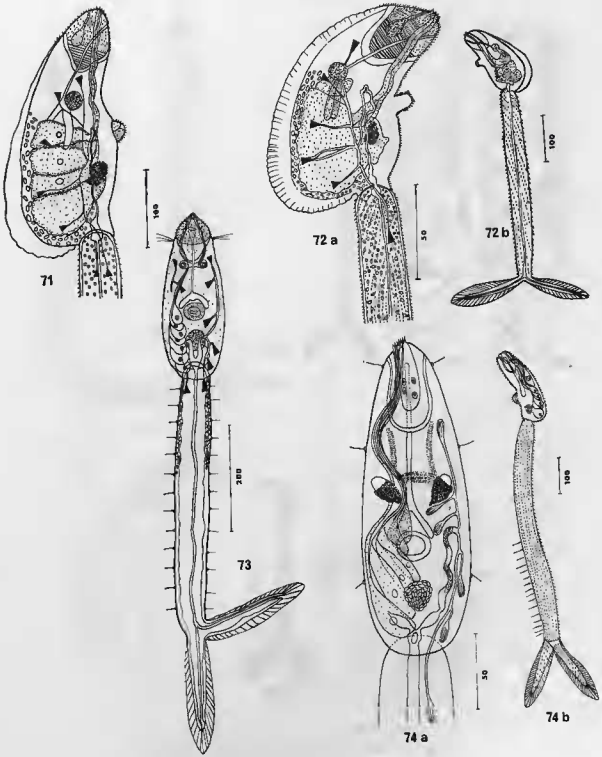


Fig. 71. — *Enterohaematotrema palaeorticum* (d'après Srivastava, 1962).
Fig. 72. — *Plasmiorchis orientalis* (a, b d'après Singh, 1952).
Fig. 73. — *Spirorchis elegans* (d'après Goodchild et Kirk, 1960).
Fig. 74. — *Spirorchis elephantis* (a, b d'après Wall, 1941).

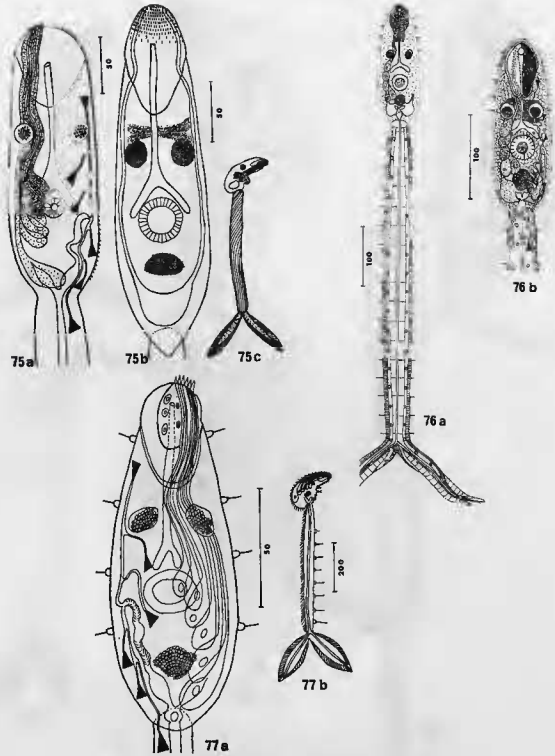


Fig. 75. — *Spirorchis parvus* (a, b, c d'après Wall, 1941).
Fig. 76. — *Spirorchis scripta* (a, b d'après Holliman et Fisher, 1968).
Fig. 77. — *Vasotrema robustum* (a, b d'après Wall, 1951).

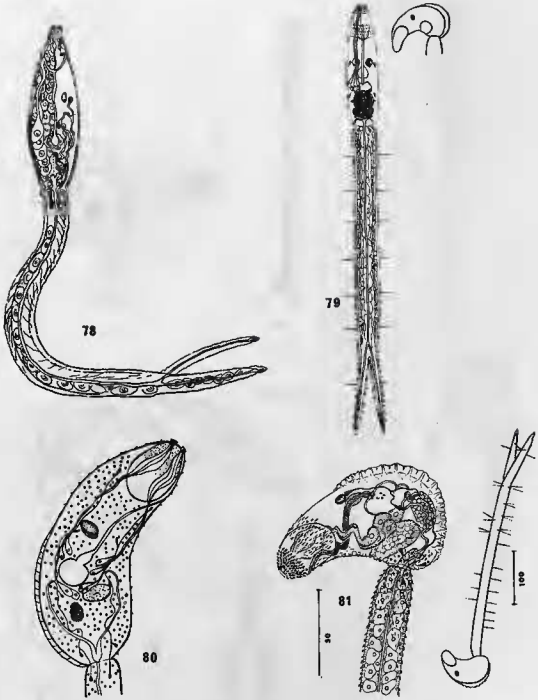
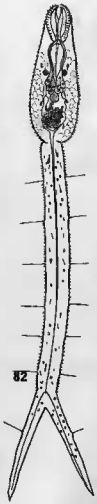
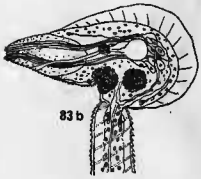


Fig. 78. — *Clinostomum chabaudi* (d'après Vercammen-Grandjean, 1960).
Fig. 79. — *Clinostomum complanatum* (d'après Krull, 1934).
Fig. 80. — *Clinostomum giganticum* (d'après Agarwal, 1959).
Fig. 81. — *Clinostomum golvani* (d'après Nassi, 1975).





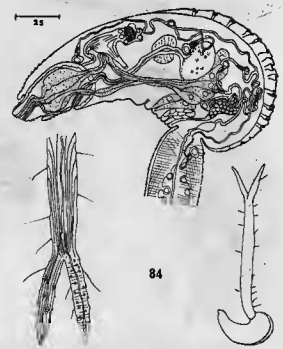


Fig. 82. — *Clinostomum heluans* (d'après Ruiz, 1953).
Fig. 83. — *Clinostomum piscidium* (a, b d'après Singh, 1959).
Fig. 84. — *Euclinostomum heterostomum* (d'après Dogiel, 1974).

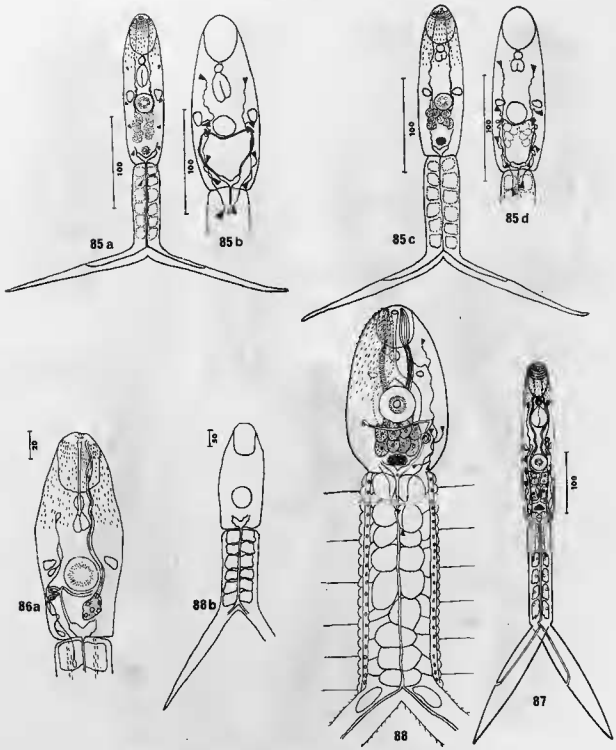


Fig. 85. — *Apatemon cobitidis* (a, b *A. cobitidis cobitidis* ; c, d *A. cobitidis proterorhini* ; d'après Vojtek, 1964).
Fig. 86. — *Apatemon gracilis* (a, b d'après Blair, 1977).
Fig. 87. — *Apatemon graciliformis* (d'après Nassi, 1979).
Fig. 88. — *Apatemon burti* (d'après Cort et Brook, 1928).

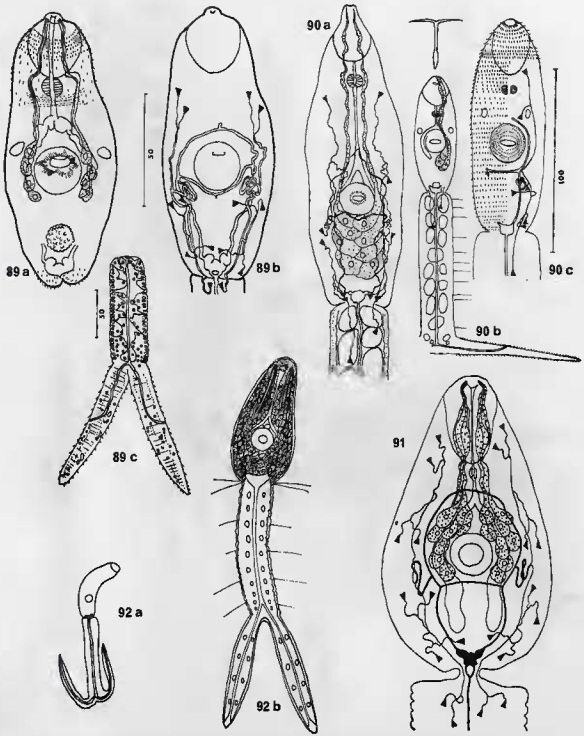


Fig. 89. — *Apatemon intermedius* (a, b, c d'après Johnston et Angel, 1951).
Fig. 90. — *Apatemon minor* (a d'après Dubois, 1929 ; b, c d'après Iles, 1959).
Fig. 91. — *Apharyngostrigea cornu* (d'après Niewiadomska, 1970).
Fig. 92. — *Apharyngostrigea ibis* (a, b d'après Azim, 1935).

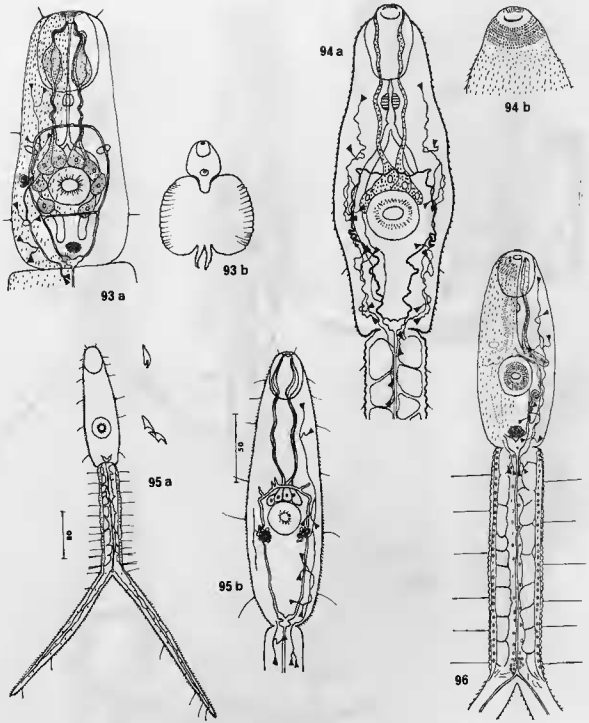


Fig. 93. — *Apharyngostrigea pipiensis* (a, b d'après Olivier, 1939).
Fig. 94. — *Cotylurus brevis* (a, b d'après Dubois, 1934).
Fig. 95. — *Cotylurus cornutus* (a d'après Zavicek et Valenta, 1964 ; b d'après Miller, 1977).
Fig. 96. — *Cotylurus flabelliformis* (d'après Cort et Brooks, 1928).

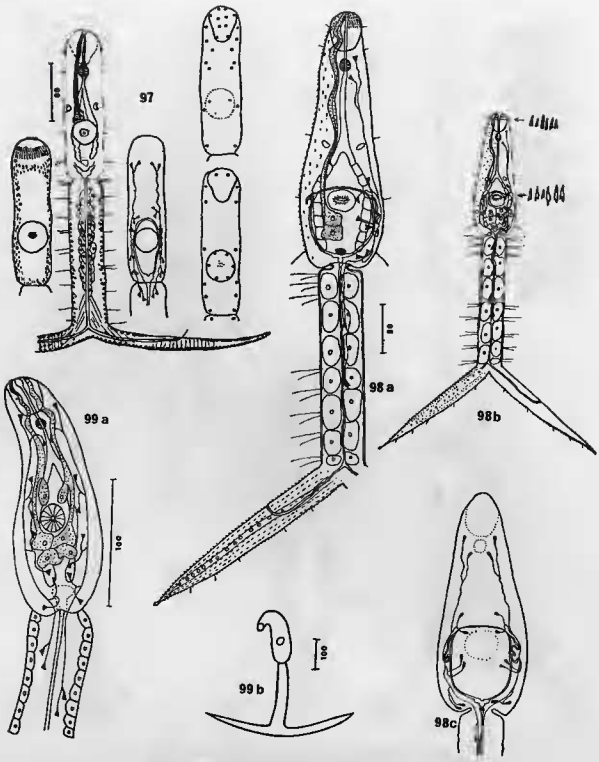


Fig. 97. — *Cotylurus lutzi* (d'après Basch, 1969).
Fig. 98. — *Cotylurus cucullus cucullus* (a d'après Odening *et al.*, 1970 ; b, c d'après Odening *et al.*, 1969, sous le nom de *C. platycephalus platycephalus*).
Fig. 99. — *Cotylurus erraticus* (a, b d'après Olson, 1970).

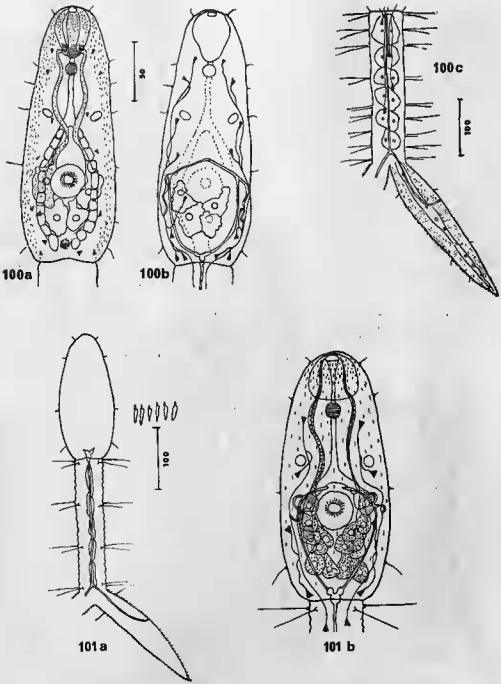


Fig. 100. — *Cotylurus variegatus* (a, b, c d'après Odening et Bockhardt, 1970).
Fig. 101. — *Parastrigea robusta* (a, b d'après Odening, 1965).

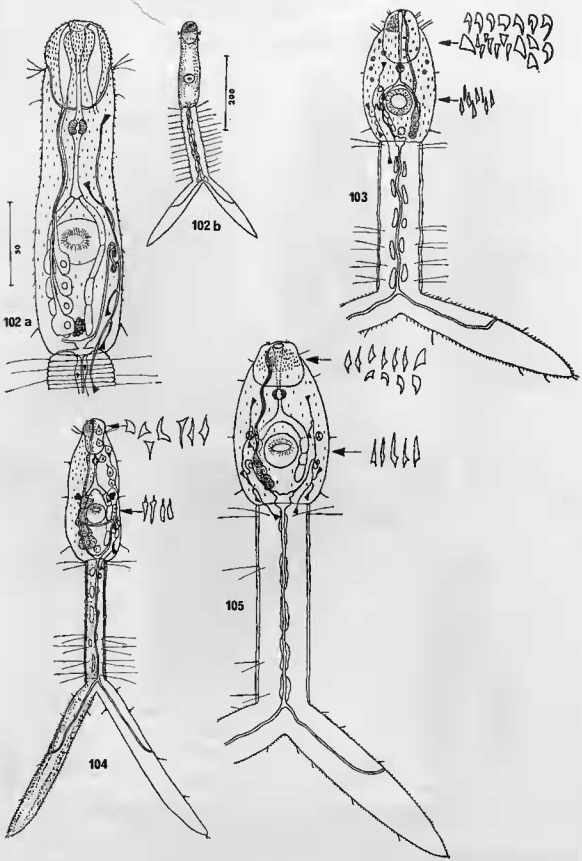


Fig. 102. — *Strigea elegans* (a, b d'après Pearson, 1959).
Fig. 103. — *Strigea falconis falconis* (d'après Odening, 1967).
Fig. 104. — *Strigea sphaerula sphaerula* (d'après Odening, 1967).
Fig. 105. — *Strigea strigis* (d'après Odening, 1967).

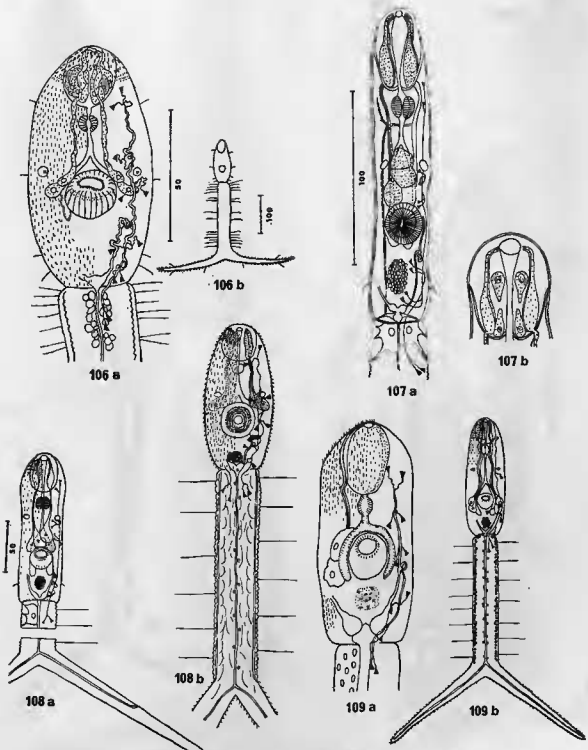


Fig. 106. — *Alaria alata* (a, b d'après Ginetzinskaja et Dobrovolski, 1962).
Fig. 107. — *Alaria arisaemoides* (a, b d'après Pearson, 1956).
Fig. 108. — *Alaria marcianae* (a, b d'après Cort et Brooks, 1928).
Fig. 109. — *Alaria mustelae mustelae* (a d'après Odlaug, 1940 ; b d'après Bosma, 1934).

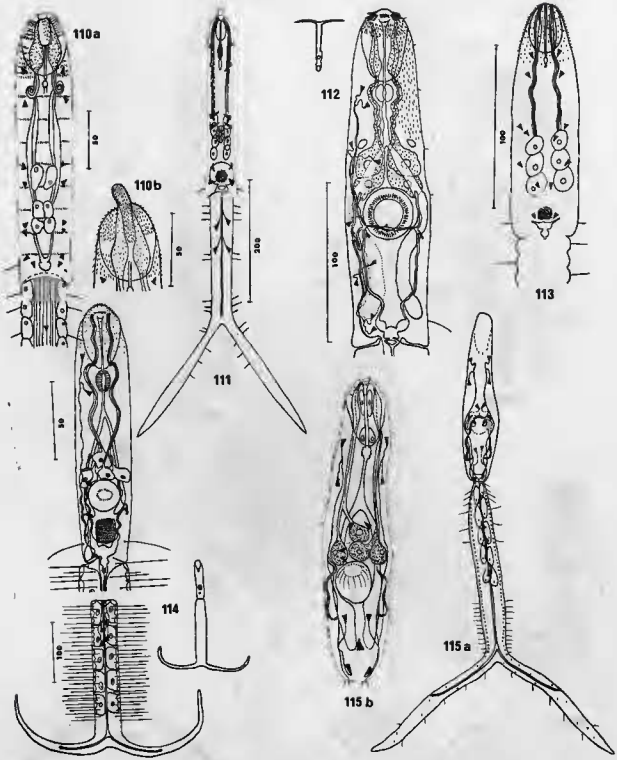


Fig. 110. — *Bolbophorus confusus* (a, b d'après Fox, 1966).
Fig. 111. — *Bolbophorus levantinus* (d'après Paperna et Lengy, 1963).
Fig. 112. — *Codono cephalus urniger* (d'après Niewiadomska, 1964).
Fig. 113. — *Crassiphiala bulboglossa* (d'après Holfman, 1956).
Fig. 114. — *Didelphodiplostomum variabile* (d'après Harris *et al.*, 1967).
Fig. 115. — *Diplostomum compactum* (a, b d'après Ostrowski de Nunez, 1973).

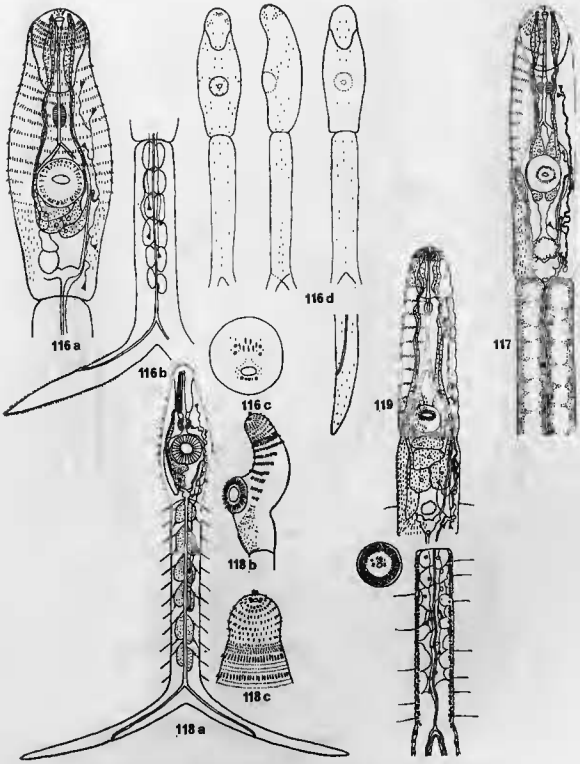


Fig. 116. — *Diplostomum gobiorum* (a-d d'après Shigin, 1969).
Fig. 117. — *Diplostomum microadenum* (d'après Cort et Brackett, 1938).
Fig. 118. — *Diplostomum phoxini* (a-c d'après Rees, 1957).
Fig. 119. — *Diplostomum scudderi* (d'après Olivier, 1941).

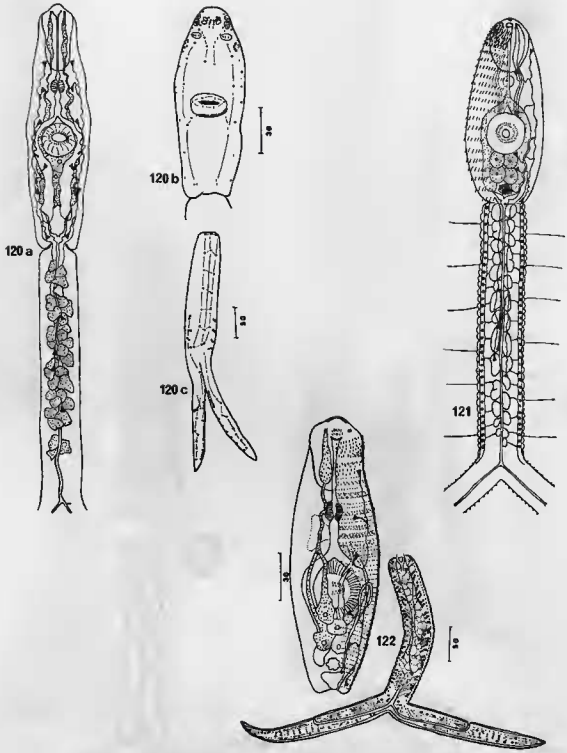


Fig. 120. — *Diplostomum spathaceum spathaceum* (a d'après Dubois, 1929 ; b, c d'après Komiya, 1938).
Fig. 121. — *Diplostomum spathaceum indistinctum* (d'après Cort et Brooks, 1928).
Fig. 122. — *Diplostomum spathaceum murrayense* (d'après Johnston et Cleland, 1938).

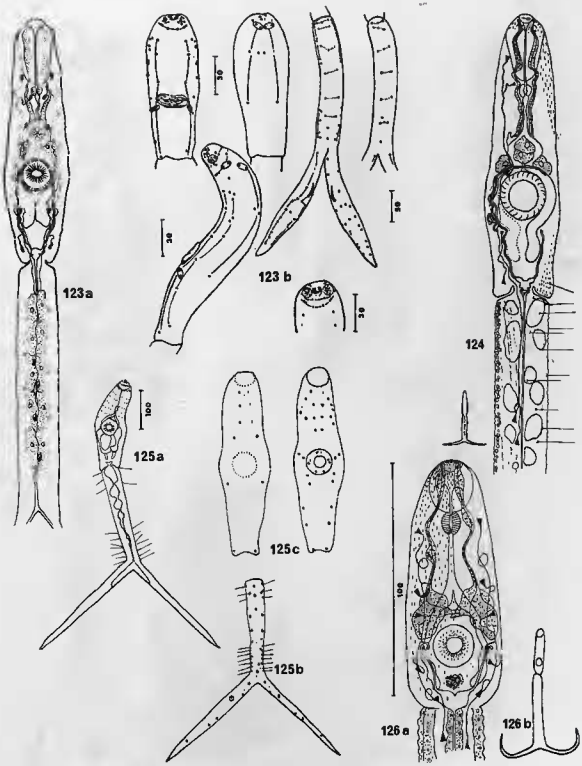


Fig. 123. — *Diplostomum coniferum* (a d'après Dubois, 1929 (sous le nom de *Cercaria letifera* Furhmann) ; b d'après Richard, 1971).
Fig. 124. — *Diplostomum excavatum excavatum* (d'après Niewiadomska, 1963).
Fig. 125. — *Diplostomum petromyzi fluviatilis* (a-c d'après Sweeting, 1976).
Fig. 126. — *Fibricola cratera* (a, b d'après Chandler, 1942).

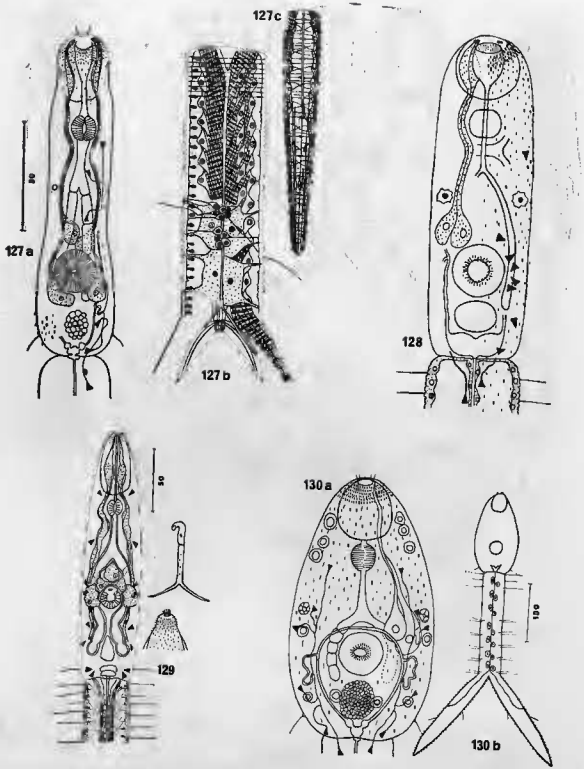


Fig. 127. — *Fibricola intermedius* (a-c d'après Pearson, 1961).
Fig. 128. — *Fibricola lucidus* (d'après West, 1935).
Fig. 129. — *Hysteromorpha triloba* (d'après Huggins, 1954).
Fig. 130. — *Neodiplostomum attenuatum attenuatum* (a, b d'après Odening, 1965).

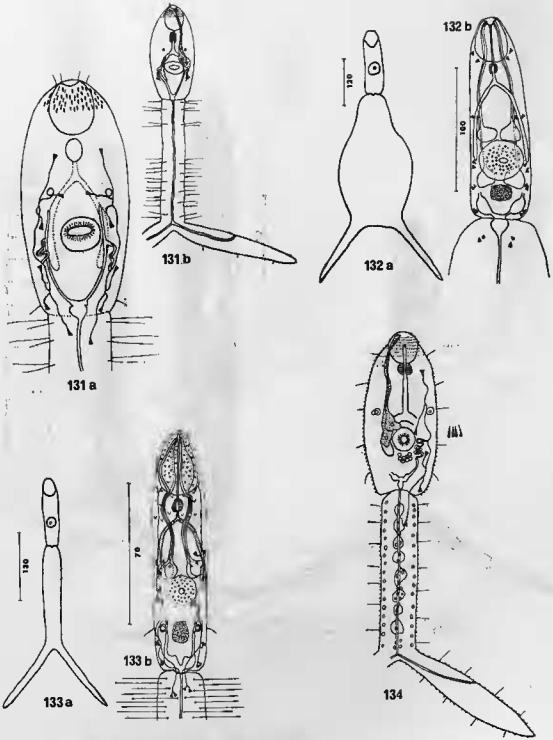


Fig. 131. — *Neodiplostomum spathoides* (a, b d'après Odening, 1965).
Fig. 132. — *Pharyngostomoides adenocephala* (a, b d'après Beckerdite *et al.*, 1971).
Fig. 133. — *Pharyngostomoides procyonis* (a, b d'après Beckerdite, *et al.*, 1971).
Fig. 134. — *Pharyngostomum cordatum cordatum* (d'après Fain, 1953 sous le nom de *Cercaria bequaerti*).

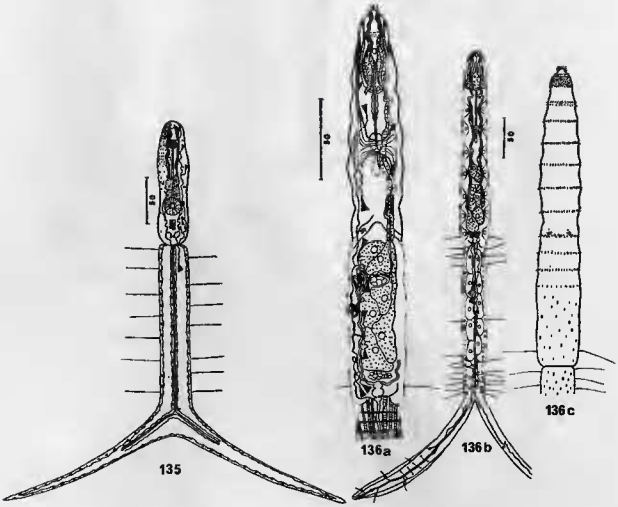


Fig. 135. — *Pharyngostomum cordatum sinense* (d'après Wallace, 1939).
Fig. 136. — *Posthodiplostomum brevicaudatum* (a-c d'après Donges, 1965).

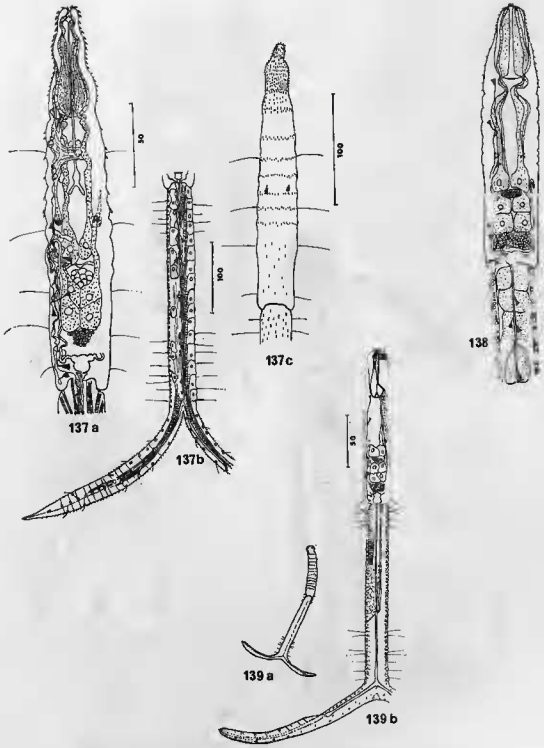


Fig. 137. — *Posthodiplostomum cuticola* (a-c d'après Donges, 1964).
Fig. 138. — *Posthodiplostomum minimum minimum* (d'après Miller, 1923).
Fig. 139. — *Posthodiplostomum minimum centrarchi* (a, b d'après Bedinger et Meade, 1967).

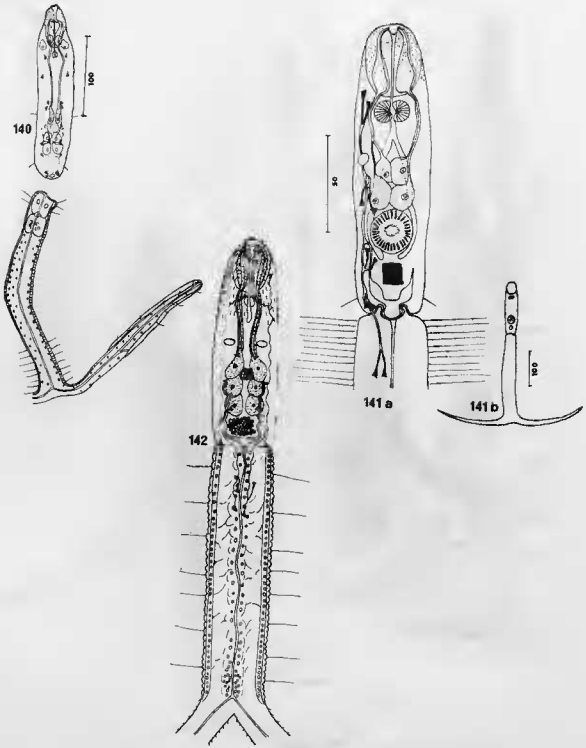


Fig. 140. — *Posthodiplostomum narum* (d'après Ostrowski de Nunez, 1973).
Fig. 141. — *Procyotrema marsupiformis* (a, b d'après Harris *et al.*, 1970).
Fig. 142. — *Uvulifer ambloplitis* (d'après Cort et Brooks, 1928).

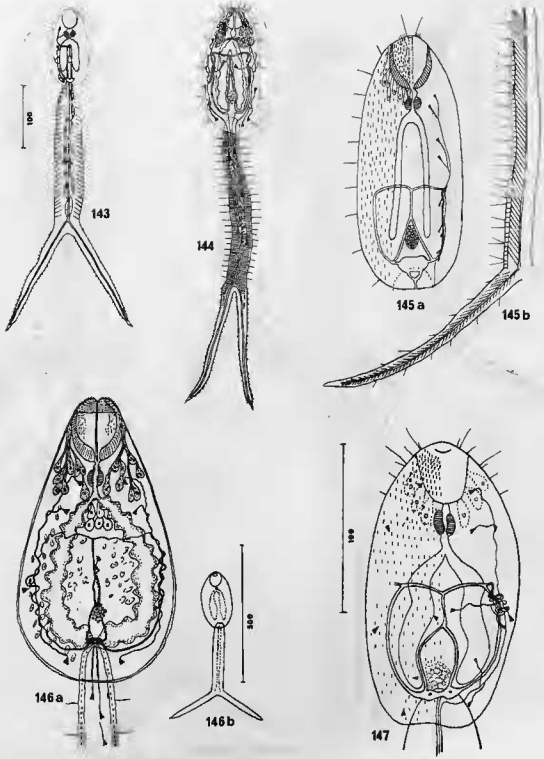


Fig. 143. — *Cyathocotyle bushiensis* (d'après Kran, 1962).
Fig. 144. — *Cythocotyle orientalis* (d'après Yamaguti, 1940).
Fig. 145. — *Holostephanus cobitidis* (a, b d'après Opravilova, 1968).
Fig. 146. — *Holostephanus curonensis* (a, b d'après Szidat, 1933).
Fig. 147. — *Holostephanus dubinini* (d'après Vojtek et Vojtkova, 1968).

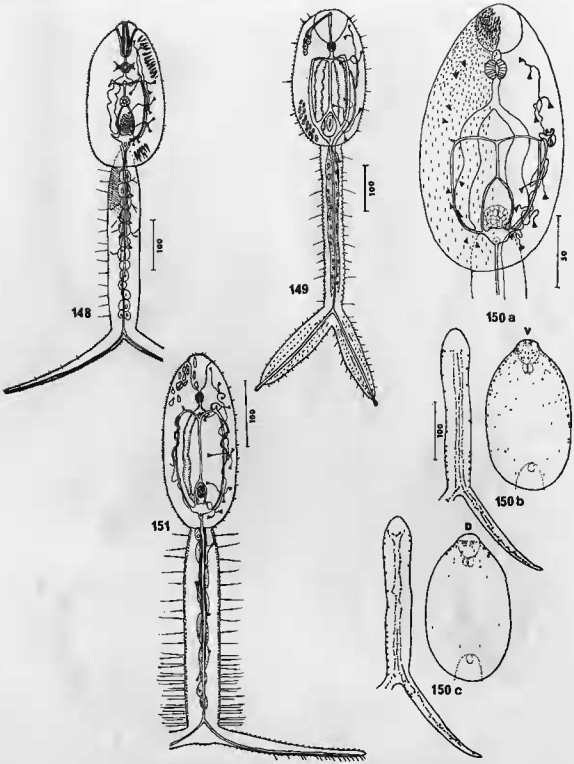


Fig. 148. — *Holostephanus ictaluri* (d'après Stang et Cable, 1966).
Fig. 149. — *Holostephanus nipponicus* (d'après Komiya et Enomoto, 1967).
Fig. 150. — *Holostephanus volgensis* (a-c d'après Vojtkova, 1970).
Fig. 151. — *Linstowiella zidati* (d'après Stang et Cable, 1966).

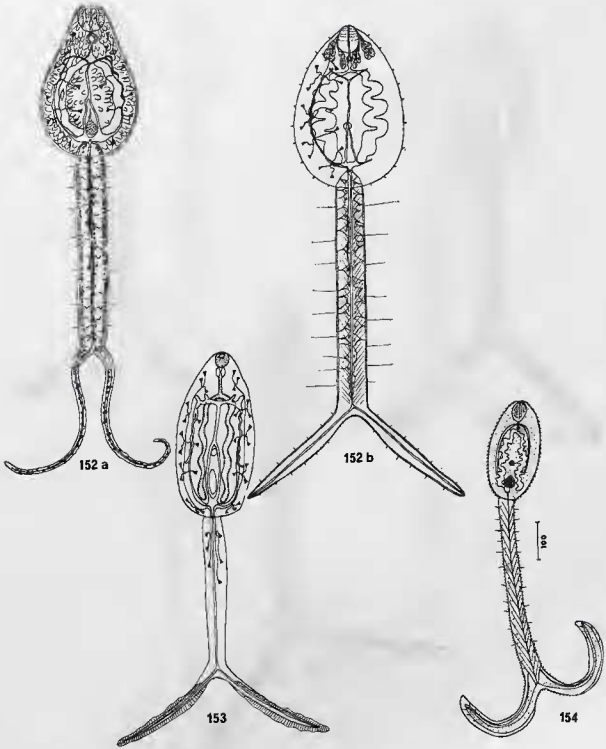


Fig. 152. — *Linstowiella viviparae* (a d'après Szidat, 1933 ; b d'après Kozicka et Niewiadomska, 1958).
Fig. 153. — *Mesostephanus appendiculatoides* (d'après Hutton et Sogandares-Bernal, 1960).
Fig. 154. — *Mesostephanus appendiculatus* (d'après Martin, 1961).

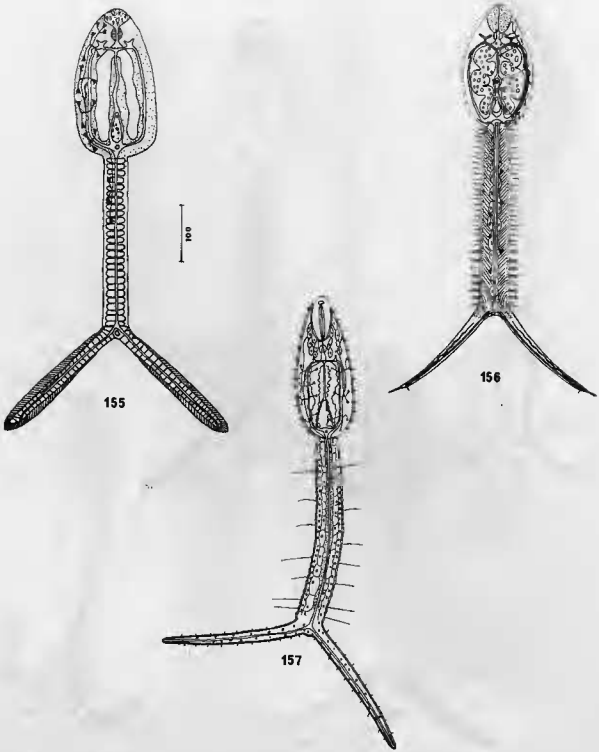


Fig. 155. — *Mesostephanus yedeae* (d'après Dennis et Penner, 1971).
Fig. 156. — *Neogogatea kentuckiensis* (d'après Myer, 1960).
Fig. 157. — *Paracoenogonimus ovatus* (d'après Komiya, 1938).

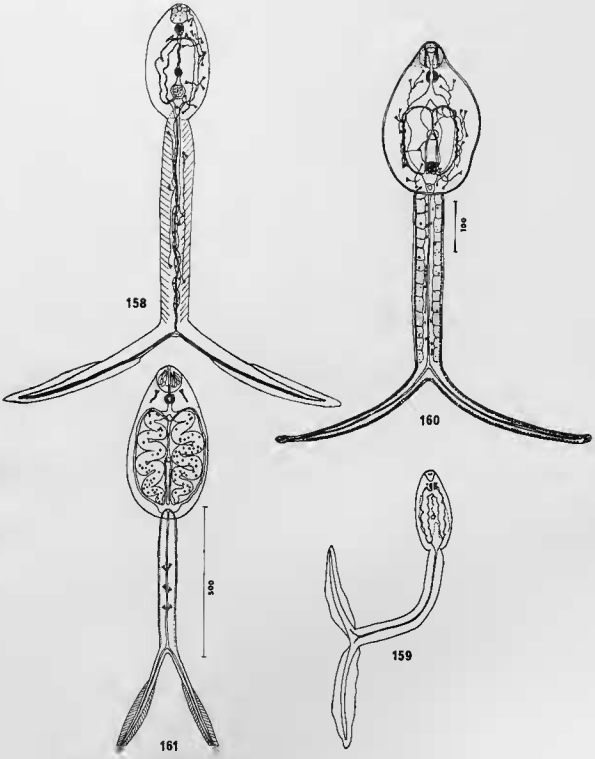


FIG. 158. — *Prohemistomum chandleri* (d'après VERNBERG, 1952).
FIG. 159. — *Prohemistomum vivax* (d'après AZIM, 1933).
FIG. 160. — *Prosostephanus industrius* (d'après TANG, 1941).
FIG. 161. — *Szidatia joyeuxi* (d'après DOLLFUS, 1951).

distribué le 20 octobre 1980.

IMPRIMERIE NATIONALE

9 564 017 6 11